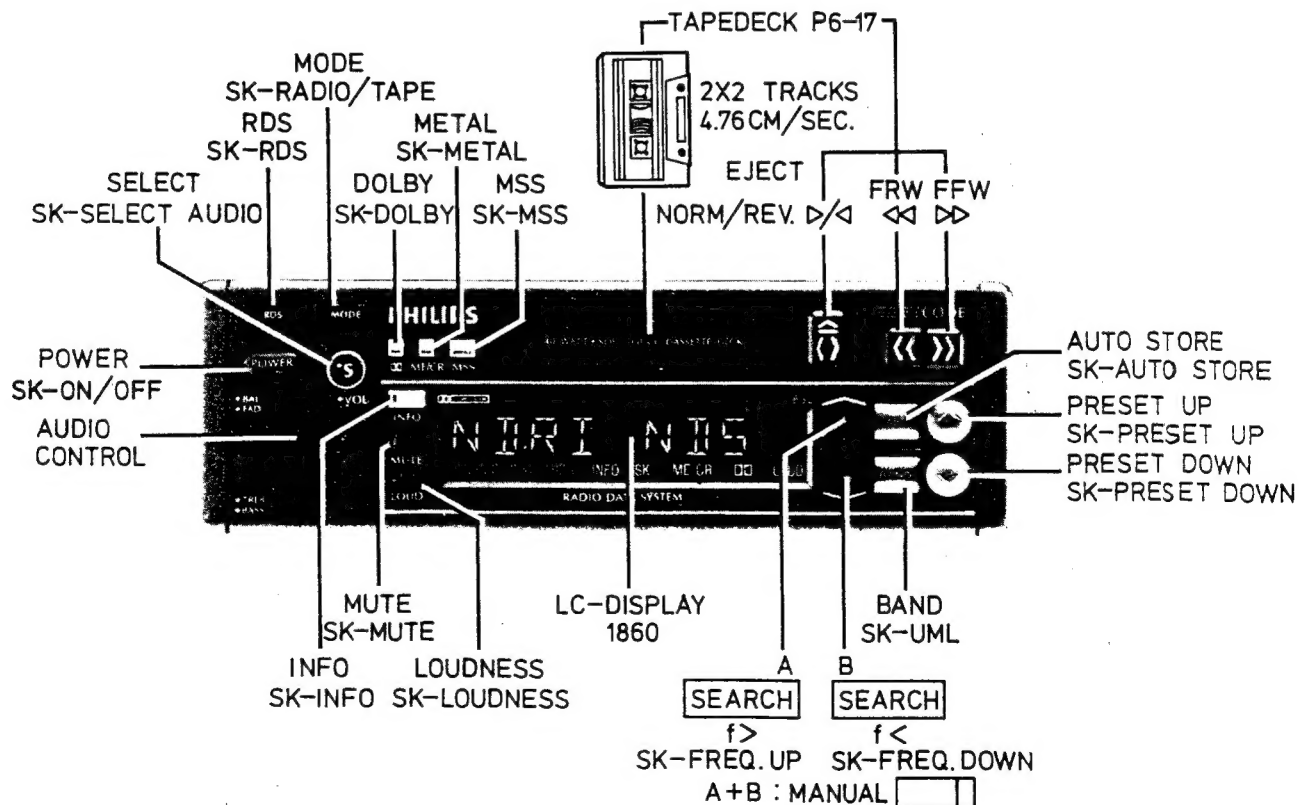


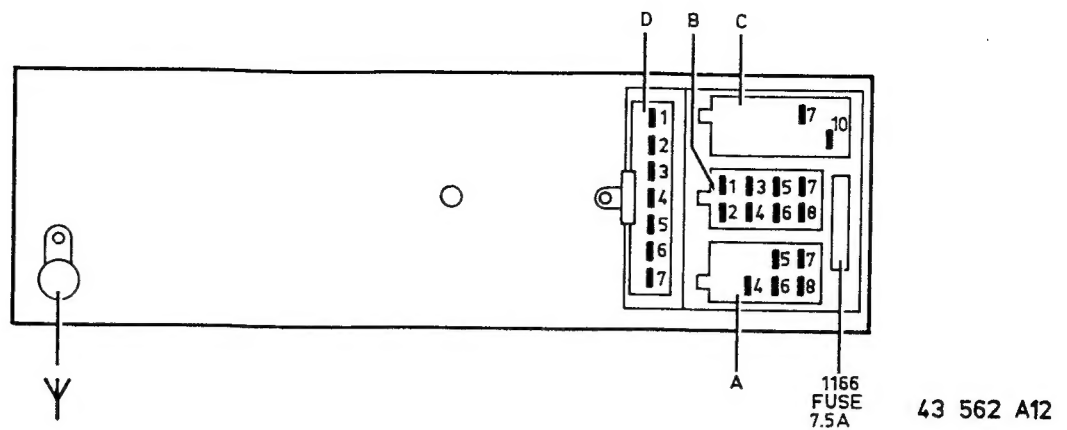
Service Service Service

Für Schaltungsbeschreibung siehe Car radio cluster family
Für Reparaturinformation des Laufwerks siehe Service Dokumentation des Auto Cassettenlaufwerk P6-17

Service Manual

12 V 





CONNECTIONS OF BLOCK

A4: + 14.4 V \equiv PERMANENT
 A5: AUTOM. EARIAL
 A6: EXT. ILLUNATION
 A7: + 14.4 V \equiv SWITCHED
 A8: \perp

B1: RIGHT REAR
 B2: 7 W - 4 Ω
 B3: RIGHT FRONT
 B4: 7 W - 4 Ω
 B2: RIGHT
 B2: 20 W - 4 Ω

B5: LEFT FRONT
 B6: 7 W - 4 Ω
 B7: LEFT REAR
 B8: 7 W - 4 Ω
 B5: LEFT
 B8: 20 W - 4 Ω

C7 : REMOTE SEARCH
 C10 : \perp REMOTE SEARCH
 D1-D7 : LINE OUT

TECHNISCHE DATEN

Allgemeines

Stromversorgung : 14,4 V \equiv
 Fernbedienung für auto-
 matischen Suchlauf : 22EN9875
 Line out-Kabel : 22EA6164
 Einschubhalterung : 22EA6020
 Abmessungen (BxHxT) : 180x51x149 mm

Rundfunkteil

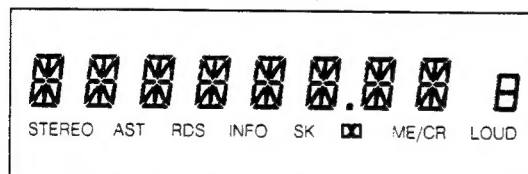
LW : 144-285 kHz
 MW : 522-1611 kHz
 UKW : 87,5-108 MHz
 Frequenzraster FM : 50 kHz
 Frequenzraster LW : 1 kHz
 Frequenzraster MW : 9 kHz (Sendersuchlauf)
 1 kHz (Handabstimmung)
 AM-ZF : 10,7 MHz
 FM-ZF : 10,7 MHz
 Empfindlichkeit für 26 dB : 160 μ V (LW)
 110 μ V (MW)
 4 μ V (UKW)
 Begrenzung α -3 dB : 15 μ V
 10 dB Uebersprechen : 150 μ V

Cassettenspieler

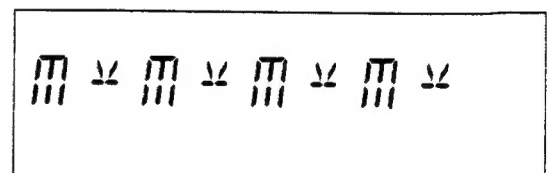
Spurenzahl : 2 x 2
 Bandgeschwindigkeit : 4,76 cm/sec
 Gleichlaufschwankungen : \leq 0,35%
 Uebersprechen : \geq 30 dB
 Dolby nr : \geq 9 dB

Verstärker

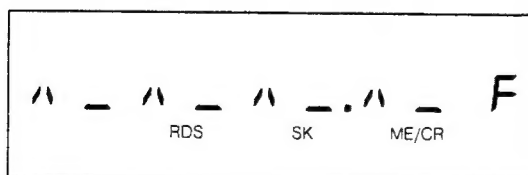
Ausgangsleistung : 2x22 W \pm 1 dB (2x4 Ω)
 (D = 10%)
 4x6 W \pm 1 dB (4x4 Ω)
 Line out : 630 mV
 Tiefen : \pm 12 dB bei 100 Hz
 Höhen : \pm 12 dB bei 10 kHz
 Loudness : +8 dB bei 125 Hz
 +5 dB bei 10 kHz



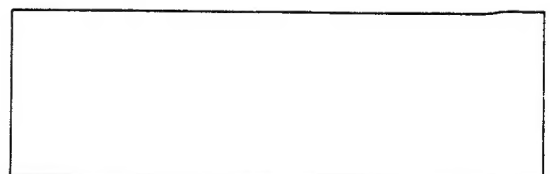
a



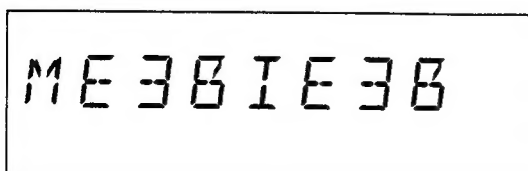
b



c



d



e

Fig. 1

REPARATURHINWEISE

WARNUNG



Alle ICs und viele andere Halbleiter sind empfindlich gegenüber elektrostatischen Entladungen (ESD). Unsorgfältige Behandlung im Reparaturfall kann die Lebensdauer drastisch reduzieren. Veranlassen Sie, dass Sie im Reparaturfall über ein Pulsarmband mit Widerstand verbunden sind mit dem gleichen Potential wie die Masse des Gerätes. Bauteile und Hilfsmittel auch auf dieses gleiche Potential halten.

SERVICE-PRUEFFPROGRAMM

Das µC-Prüfprogramm lässt sich anrufen ohne vorherige Eingabe des Sicherheitscodes.

DISPLAYPRUEFUNG

Die Displayprüfung wird angerufen durch Einschalten des Gerätes, **während** die Tasten **"preset up"** und **"band"** gedrückt sind.

Einige einfach erkennbare Muster werden nacheinander am Display visualisiert. (Siehe Fig. 1a + Fig. 1d). Möchten Sie ein einziges Muster auf längere Dauer visualisieren, brauchen Sie nur eine beliebige Taste für die verlangte Dauer niedergedrückt zu halten.

Durch Ausschalten des Gerätes wird die Prüfung abgeschlossen.

SOFTWARE-PRUEFUNG

In diesem Gerät sind zwei sogenannte OTPs (One Time Programmable) Mikroprozessoren angewandt. Dies wurde gemacht, damit man in der Fertigung flexible angesichts etwaiger Software-Änderungen verfahren kann. Die Software-Prüfung bietet die Möglichkeit, die ROM-Codes auszulesen und sie wieder am Display anzuzeigen. Dies kann im Falle software-bezogener Kundenreklamationen sinnvoll sein. Ein Beispiel einer möglichen Display-Wiedergabe ist in Bild 1 e enthalten. Die Bedeutung ist wie folgt:

M Die nächsten drei Zeichen beziehen sich auf den Main µC.

E Main µC - Interface µC Software Paarbezeichnung.

3 Software-Ausführung des Main µC.

B Main µC - main EEPROM Paarbezeichnung.

I Die nächsten drei Zeichen beziehen sich auf den Interface µC.

E Interface µC - Main µC Software Paarbezeichnung.

3 Software-Ausführung des Interface µC.

B Interface µC - Interface EEPROM Paarbezeichnung.

Das 2. und 6. Zeichen müssen immer gleich sein, da sonst die beiden Mikroprozessoren nicht miteinander kommunizieren können!

Die Paarbezeichnungen des Main µC und Main EEPROM müssen ebenfalls gleich sein. Dies trifft auch für den interface Chipset zu.

Die Prüfung wird durch Einschalten des Gerätes aufgerufen, **während** die Tasten **"Tune down"** und **"Preset up"** gedrückt sind. Durch Ausschalten des Gerätes wird die Prüfung gestoppt.

AUSBAU

Der RDS-Modul lässt sich ausbauen durch Lösen der beiden Schrauben mit denen das Metallgehäuse mit dem Rahmen verschraubt ist. Die untere Hälfte dieses Gehäuses lässt sich beseitigen, dadurch dass die beiden

metallenen Einschnappverbindungen gelöst werden. Nachdem die beiden Hälften des Metallgehäuses getrennt worden sind bleiben zwei Printplatten zurück, die durch einen Kunststoffhalter zusammengehalten werden. Dieser Halter unterstützt u.m. die **verletzliche** Dickschichteinheit. Beim Beseitigen des Kunststoffhalters ist es wichtig, **zuerst** die Printplatte zu lösen, die **nicht** die Dickschichteinheit enthält. Dabei ist besonders der Text "open here first" am Halter zu beachten!

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Messungen an der Stereo Decoderplatine. Damit diese sich durchführen lassen, muss das Laufwerk unbedingt ausgebaut werden.

Um zu verhindern dass Metallteile verborgen werden, darf das Laufwerk nicht am Cassettenlift aus dem Gerät genommen werden.

SICHERHEITSCODE (Security Code)

Allgemeines

Damit die Diebstahlsgefahr verringert wird, ist in dieses Autoradio ein Elektronikschloss eingebaut. Der Sicherheitscode wurde im Werk fest eingebracht und lässt sich nicht von Kunden ändern.

Der Sicherheitscode besteht aus vier Ziffern, die zwischen "0000" und "9999" schwanken. Die Ziffern werden mit Hilfe der Tasten **^** und **v** gewählt und durch Drücken der Taste **"P-UP"** eingegeben.

Ist der Sicherheitscode aktiviert und wird die Stromversorgung unterbrochen (z.B. bei einem Diebstahl), funktioniert das Radio nur 5 Minuten, wobei der Ton durch Piepsignale unterbrochen wird; anschließend wird das Radio stummgeschaltet. Jetzt ist der Sicherheitscode einzugeben. Das Radio funktioniert wieder 5 Minuten, erneut unterbrochen durch Piepsignale, und bestätigt anschließend, daß der richtige Code eingegeben wurde.

Wenn der richtige Code eingegeben wurde, ist ein Piepsignal zu hören und das Radio funktioniert normal. Wenn jedoch ein falscher Code eingegeben wurde, ertönt ein Warnsignal und das Radio wird stummgeschaltet. Jetzt kann der Code erneut eingegeben werden. Dieser Vorgang kann wiederholt werden, bis der richtige Sicherheitscode eingegeben ist. Dies geschieht jedesmal beim Einschalten des Autoradios, bis die richtige Codenummer eingegeben ist.

Aktivieren des Sicherheitscodes

Es ist wie folgt vorzugehen:

- Gerät einschalten, **während** sie die Taste **^** drücken. Das Radio wird stummgeschaltet, und im Anzeigefeld erscheint 'CODE'.

Eingabe des Codes:

- Taste P-up drücken.
- Taste **^** oder **v** drücken, bis im Anzeigefeld die erste Ziffer des Sicherheitscodes erscheint.
- Taste P-up nochmals drücken.
- Taste **^** oder **v** drücken, bis im Anzeigefeld die zweite Ziffer des Sicherheitscodes erscheint.
- Taste P-up erneut drücken.
- Taste **^** oder **v** drücken, bis im Anzeigefeld die dritte Ziffer des Sicherheitscodes erscheint.
- Taste P-up noch einmal drücken.
- Taste **^** oder **v** drücken, bis im Anzeigefeld die vierte Ziffer des Sicherheitscodes erscheint.
- Taste P-up noch einmal drücken.

Beispiel: Angenommen, der Code sei 7349

Aktion	Display zeigt	Anmerkung
-Einschalten	CODE	
-Taste "P-up" drücken	0	
- ^ / v "7" wählen	7	erste Ziffer
-Taste "P-up" drücken	70	
- ^ / v "3" wählen	73	zweite Ziffer
-Taste "P-up" drücken	730	
- ^ / v "4" wählen	734	dritte Ziffer
-Taste "P-up" drücken	7340	
- ^ / v "9" wählen	7349	vierte Ziffer
-Taste "P-up" drücken		

Wenn der **richtige Code** eingegeben wurde, spielt das Radio 5 Minuten, wobei der Ton evtl. durch Piepsignale unterbrochen wird. **Schalten Sie das Radio nicht aus.** Nach 5 Minuten ertönt ein Piepsignal beep, und das Radio funktioniert normal.

Wenn jedoch eine **falsche Codenummer** eingegeben wurde, spielt das Radio 5 Minuten, wobei der Ton evtl. durch Piepsignale unterbrochen wird. Nach 5 Minuten ertönt ein Warnsignal, das Radio wird stummgeschaltet und im Anzeigefeld erscheint 'CODE'. Jetzt kann wieder eine Codenummer eingegeben werden (wie oben beschrieben). Dieser Vorgang wird wiederholt, bis der richtige Sicherheitscode eingegeben ist.

Wenn die Schutzschaltung aktiviert ist, erscheint jedesmal beim Einschalten des Radios 'CODE' im Anzeigefeld.

Code ausschalten

- Taste v gedrückt halten, und das Radio einschalten. Das Radio wird stummgeschaltet, und im Anzeigefeld erscheint 'CODE'.
- Den Code eingeben, wie im Abschnitt 'Aktivieren des Sicherheitscodes' beschrieben.

AUTO-STORE

Auto-Store ist ein automatisches Abstimmssystem, das Ihnen gestattet, weitere sechs Senderfrequenzen einfach durch Drücken der Taste AST zu speichern. Diese Programmierung ist auf UKW und MW möglich.

Programmieren mit Auto-Store

- a Zuerst mit Taste BAND den UKW- oder MW-Bereich wählen.
- b Taste AST drücken, bis ein Zweitonsignal beep zu hören ist.

Das Radio verstummt, im Fenster blinkt 'AST', und die Frequenzanzeige oder der Sendername verschwindet.

Der gewählte Wellenbereich wird rasch abgesucht, und die Frequenzen der sechs stärksten Sender werden automatisch als Festsender programmiert. Jedesmal, wenn eine Frequenz gespeichert wird, erscheinen in der Anzeige die Nummer des Festsenders und seine Frequenz. Wenn alle Festsender gespeichert sind, schaltet das Radio auf Auto-Store-Betrieb. Dies wird durch ein Zweitonsignal beep angezeigt. Sie hören jetzt den stärksten Sender in diesem Gebiet, der unter Festsendernummer 1 programmiert ist.

Wurde Langwelle (LW) gewählt und wird Taste AST gedrückt, ertönt ein Fehlersignal.

In diesem Falle BAND-Wähltaste noch einmal (für MW) oder noch zweimal (für UKW) drücken und den oben beschriebenen Schritt b wiederholen.

Anmerkungen:

Wenn es in der gegebenen Empfangssituation nicht möglich ist, sechs Sender zu finden, werden die verbleibenden Festsendertasten (z.B. 5 und 6) mit '0000' programmiert. Sollten Sie später eine solche Taste wählen, bleibt der Empfänger stumm.

Wird unter einer Taste ein Sender gespeichert, der nicht erwünscht ist (wenn z.B. Taste 4 das gleiche Programm hat wie Taste 2), so können Sie den nächststarken Sender speichern, indem Sie Taste 4 und entweder Taste P-up oder P-down so lange drücken, bis 'AST' blinkt. Sie hören ein Zweitonsignal beep, wenn ein neuer Sender unter dieser Taste gespeichert ist.

Wird ein Verkehrsfunksender gefunden, so wird automatisch die Betriebsart INFO gespeichert.

Auto-Store-Betrieb

Nach der automatischen Programmierung brauchen Sie nur noch

- a mit Taste BAND den UKW- oder MW-Bereich zu wählen;
- b kurz Taste AST drücken. In der Anzeige erscheint 'AST';
- c mit den Tasten P-up/P-down einen der Festsender wählen.

In der Anzeige erscheint die Frequenz und die Nummer des Auto-Store-Festsenders. Bei Empfang einer RDS-Sendung tritt nach etwa 10 Sekunden der RDS-Sendername an die Stelle der Frequenz.

- Zum Verlassen des Auto-Store-Betriebs Taste BAND drücken.

Das Radio kehrt zum normalen Betrieb im jeweils eingestellten Wellenbereich zurück.

WAS IST RDS?

RDS (Radio-Daten-System) ist ein System, das auf UKW nach und nach in vielen Ländern eingeführt wird. Bei diesem System wird ein unhörbarer Datenstrom zusätzlich zum normalen Radiosignal gesendet. Diese Daten enthalten Informationen wie Senderidentifikation, Verkehrsfunk und einen Bestand anderer Frequenzen, auf denen der jeweils empfangene Sender ebenfalls empfangen werden kann.

Dieser Bestand der alternativen Frequenzen kann von einem RDS-Radio geprüft werden zwecks Feststellung, ob das von einer anderen Sendestation mit einer anderen Frequenz abgestrahlte Signal des gleichen Senders besseren Empfang gestattet als das eingestellte. In diesem Falle schaltet das Radio automatisch auf das bessere Signal mit der anderen Frequenz um und erhält dann einen neuen Bestand alternativer Frequenzen.

Der Hauptvorteil des RDS ist die leichtere Abstimmung auf den gewünschten Sender, besonders bei einer langen Reise. Haben Sie einmal auf einen RDS-Sender abgestimmt, sorgt das Radio durch automatische Neuabstimmung auf andere Frequenzen ständig für den bestmöglichen Empfang dieses Senders.

BEDIENUNG

Empfang von RDS-Sendern

Beim Einschalten des Radios und Einstellen des FM- (UKW-)Bereichs wird das Radio automatisch auf RDS-Betrieb umgeschaltet. Bei Empfang einer RDS-Sendung erscheint im Fenster der Name des Senders sowie die Anzeige 'RDS'.

Stimmt das Radio unter einer anderen Frequenz auf den gleichen Sender ab, so erscheint im Fenster 10 Sekunden lang die neue Frequenz und dann wieder der Name des Senders. Die Anzeige 'RDS' kann während des Abstimmens auf eine neue RDS-Sendung kurze Zeit blinken.

- Zum Ablesen der Frequenz des Senders, dessen Name angezeigt wird, Taste P-up und P-down gleichzeitig drücken. Die Frequenz wird 10 Sekunden lang angezeigt.

Der Empfang von Sendern ohne RDS

Bei Empfang einer Sendung ohne RDS blinkt 'RDS' im Fenster und zeigt dies dadurch an. Da dem Radio keine alternativen Frequenzen zur Verfügung stehen, kann es keine Neuabstimmung vornehmen, wenn das Signal schwach wird.

- Möchten Sie dass das Blinken aufhört, Taste RDS drücken.

RDS abschalten

- Zum Abschalten des RDS-Betriebes Taste RDS drücken.

Die Anzeige 'RDS' verlöscht und die Suche nach alternativen Frequenzen hört auf.

- Um die RDS-Funktion wieder zu aktivieren, die RDS-Taste erneut drücken.

Anmerkung:

Wird RDS beim Programmieren eines UKW-Senders ausgeschaltet, so wird auch die Ausschaltung programmiert. Bei späterer Wahl dieses UKW-Festsenders braucht RDS nicht nochmals ausgeschaltet zu werden.

WELLENBEREICH BAND

- Durch ein- oder mehrmaliges Drücken der Wähltaste BAND den gewünschten Wellenbereich wählen.

Im Anzeigefenster erscheint der gewählte Wellenbereich:

LW für Langwelle,
MW für Mittelwelle oder
FM für UKW.

Wenn das Radio auf einen RDS-Sender oder auf einen Festsender mit vom Benutzer definiertem Sendernamen (siehe 'Zuweisung von Sendernamen') abgestimmt ist, erscheint nach kurzer Zeit der Sendername und verschwindet die Wellenbereichsanzeige im Fenster.

SUCHLAUF

- Drücken Sie kurz einer der Tasten ^ oder v und nach kurzer Zeit werden Sie einen Sender empfangen.
- Wenn Sie dieselbe Taste erneut drücken, empfangen Sie in der Suchlaufrichtung den nächsten Sender. Hat der Suchlauf die höchste Frequenz (z.B. bei UKW: 108 MHz) erreicht, schaltet er automatisch auf die niedrigste (bei UKW: 87,5 MHz) um und umgekehrt. Der Suchlauf arbeitet in allen Wellenbereichen in drei Empfindlichkeitsstufen. Zuerst wird mit geringer Empfindlichkeit nach starken Sendern gesucht. Wird kein starker Sender gefunden, schaltet der Empfänger nach Absuchen des gesamten Bereiches auf höhere Empfindlichkeit um. Jetzt werden auch weniger starke Sender eingestellt, usw.
- Wird nach einiger Zeit (mehr als 80 Sekunden), eine Suchlauftaste erneut gedrückt, startet der Suchlauf wieder in der unempfindlichen Stellung und sucht nach starken Sendern. Stellt der Suchlauf einen Sender ein, der bereits auf einer Stationstaste in diesem Wellenbereich programmiert ist, erscheint zusätzlich in der Anzeige die Position der betreffenden Stationstaste.

HANDABSTIMMUNG

- Drücken Sie **beide** Abstimm-tasten ^ und v gleichzeitig.
- Drücken Sie kurz auf **eine** der Abstimm-tasten ^ oder v. Die Frequenzen ändern sich schrittweise auf- oder abwärts.
- Halten Sie eine der Abstimm-tasten ^ oder v gedrückt. Nach 1 Sekunde startet die Schnellabstimmung und hält erst dann an, wenn Sie die Taste loslassen. Der Empfänger ist solange stumm. Wenn die höchste Frequenz erreicht ist, folgt die niedrigste und umgekehrt. Die Handabstimmung schaltet automatisch in die Betriebsart Suchlauf zurück wenn:
 1. Die Abstimm-tasten in den letzten 50 Sekunden nicht betätigt wurden.
 2. Das Autoradio aus- und wieder ein- geschaltet wird.
 3. Einer der Tasten "P-up" oder "P-down", BAND oder AST gedrückt wird.

FESTSENDER P-up und P-down

Programmierung der Festsender

Anmerkung:

'RDS ausgeschaltet' bzw. Verkehrsfunk (INFO) können gleichzeitig mit der Frequenz programmiert werden, wenn die entsprechende Einstellung vor der Programmierung erfolgt.

- a Mit Taste BAND den günstigsten Wellenbereich (LW, MW oder FM) wählen.
- b Mit den Tasten P-up/P-down die zu benutzende Festsendernummer wählen.
- c Auf den gewünschten Sender entweder mit Suchlauf oder manuell abstimmen.
- d Entweder Taste P-up oder P-down drücken, bis ein Zweitonsignal beep anzeigt, daß die Frequenz gespeichert ist.

Im Anzeigefenster erscheinen der Wellenbereich, die Frequenz und die Nummer der Festsendertaste, unter der der Sender gespeichert ist.

Nach 10 Sekunden erscheint anstelle der Frequenz der RDS-Sendername, wenn eine RDS-Sendung empfangen wird oder der vom Benutzer definierte Sendername, wenn dieser Festsendertaste vorher ein Name zugewiesen worden war.

DIE ZUWEISUNG VON SENDERNAMEN

Sie können jeder Festsendertaste in jedem Wellenbereich (mit Ausnahme der Auto-Store- und RDS-Sender) einen Sendernamen (bestehend aus bis zu 8 Zeichen) zuweisen. Dies ist nützlich bei Sendungen ohne RDS (z.B. auf MW oder LW), bei denen normalerweise nur die Frequenz und die Nummer der Festsendertaste angezeigt werden.

- Den gewünschten Wellenbereich mit der Wähltaste BAND wählen.
- Den gewünschten Festsender mit den Tasten P-up/P-down wählen.
- RDS-Taste drücken, bis ein Zweitonsignal beep zu hören ist.

In der Position für das Zeichen ganz links im Anzeigefenster erscheint ein blinkendes 'A'.

- Mit den Tasten ^ und v das an dieser Stelle gewünschte Zeichen wählen.

Für die Buchstaben B W ist es einfacher, Taste ^ und für die anderen Zeichen ist es einfacher, Taste v zu benutzen. Verschiedene Sonderzeichen und Leerzeichen stehen ebenfalls zur Verfügung. Diese befinden sich zwischen Z und den Ziffern 0 9.

Abwechselnd erscheinen das gewählte Zeichen und ein Marker (zur Bezeichnung der jeweiligen Stelle im Anzeigefenster).

- Zum Übergang auf das zweite Zeichen im Anzeigefenster kurz Taste RDS drücken.
- Wiederum ist das erforderliche Zeichen mit den Tasten up/down zu wählen. Auf die gleiche Weise fährt man mit der Einstellung fort.
- Mit Taste RDS wird die nächste Zeichenposition und mit den Tasten up/down werden die einzelnen Zeichen gewählt.
- Ist die Einstellung erfolgt, Taste RDS drücken, bis ein Zweitonsignal beep zu hören ist. Jetzt ist der Name unter dieser Festsendertaste gespeichert.

Jedesmal, wenn Sie diese Festsendertaste drücken, erscheint der Sendername im Anzeigefeld.

Hinweise:

Ist unter einer Festsendertaste ein RDS-Sender gespeichert, so erscheint der Name des RDS-Senders und nicht der vom Benutzer definierte Sendername.

Wird später die Frequenz unter einer Festsendertaste geändert, so wird der vom Benutzer definierte Name gelöscht und muß ggf. ein neuer Name zugewiesen werden.

- Zum Abrufen der Frequenz Taste P-up und P-down **gleichzeitig** drücken. Die Frequenz wird etwa 10 Sekunden lang angezeigt.

KLANGWIEDERGABE

ALLGEMEINES

Lautstärke, Balance, Fader (Wiedergabeverhältnis vorne/hinten), Höhen und Tiefen werden mit dem großen Drehknopf eingestellt.

Die normale Einstellfunktion dieses Knopfes ist Lautstärke. Wird jedoch zuerst Taste **S** ein- oder mehrmals gedrückt, ändert sich die Funktion des großen Knopfes und kann Balance, Fader, Tiefen und Höhen je nach Anzeige im Fenster eingestellt werden. Die entsprechenden Anzeigen sind: 'BALANCE', 'FADER', 'TREBLE' und 'BASS'.

Dann kann die gewünschte Einstellung erfolgen. Etwa 10 Sekunden später wird der große Knopf automatisch wieder auf Lautstärkeeinstellung umgeschaltet.

- Sie können auch direkt zur Lautstärkeeinstellung zurückkehren, indem Sie die Taste **S** etwa 2 Sekunden gedrückt halten.

Nach dem Einstellvorgang werden die neuen Tiefen- und Höheneinstellungen abgespeichert. Die Einstellungen für FM (UKW), AM (MW + LW) und Cassetten-Betrieb werden unabhängig hiervon gespeichert.

Nach dem Einschalten des Geräts hören Sie den Ton mit den gleichen Einstellungen wie zu dem Zeitpunkt, zu dem Sie das Gerät abgeschaltet haben. Wenn beim Ausschalten der Lautstärkepegel sehr hoch war, wird zur Sicherheit die Lautstärke beim Einschalten verringert.

EINSTELLUNG

BALANCE

- Wähltaste **S** mehrmals drücken, bis im Anzeigefenster das Wort 'BALANCE' erscheint.

Beim Drehen des großen Knopfes wird die Einstellung der Balance zwischen linkem (L) und rechtem (R) Kanal im Fenster angezeigt.

- Balance nach Bedarf mit dem großen Drehknopf einstellen.

FADER (Vorn/Hinten-Regelung)

- Wähltaste **S** mehrmals drücken, bis im Anzeigefenster 'FADER' erscheint.

Beim Drehen des großen Knopfes wird im Anzeigefenster die Signalstärkeverteilung auf die vorderen (F) und die hinteren (R) Lautsprecher angezeigt.

- Fader-Einstellung nach Bedarf mit dem großen Drehknopf vornehmen.

TREBLE (Höhen)

- Wähltaste **S** mehrmals drücken, bis im Anzeigefenster 'TREBLE' erscheint.

Beim Drehen des großen Knopfes wird im Fenster die Höheneinstellung angezeigt.

- Höhen nach Bedarf mit dem großen Drehknopf einstellen.

BASS (Tiefen)

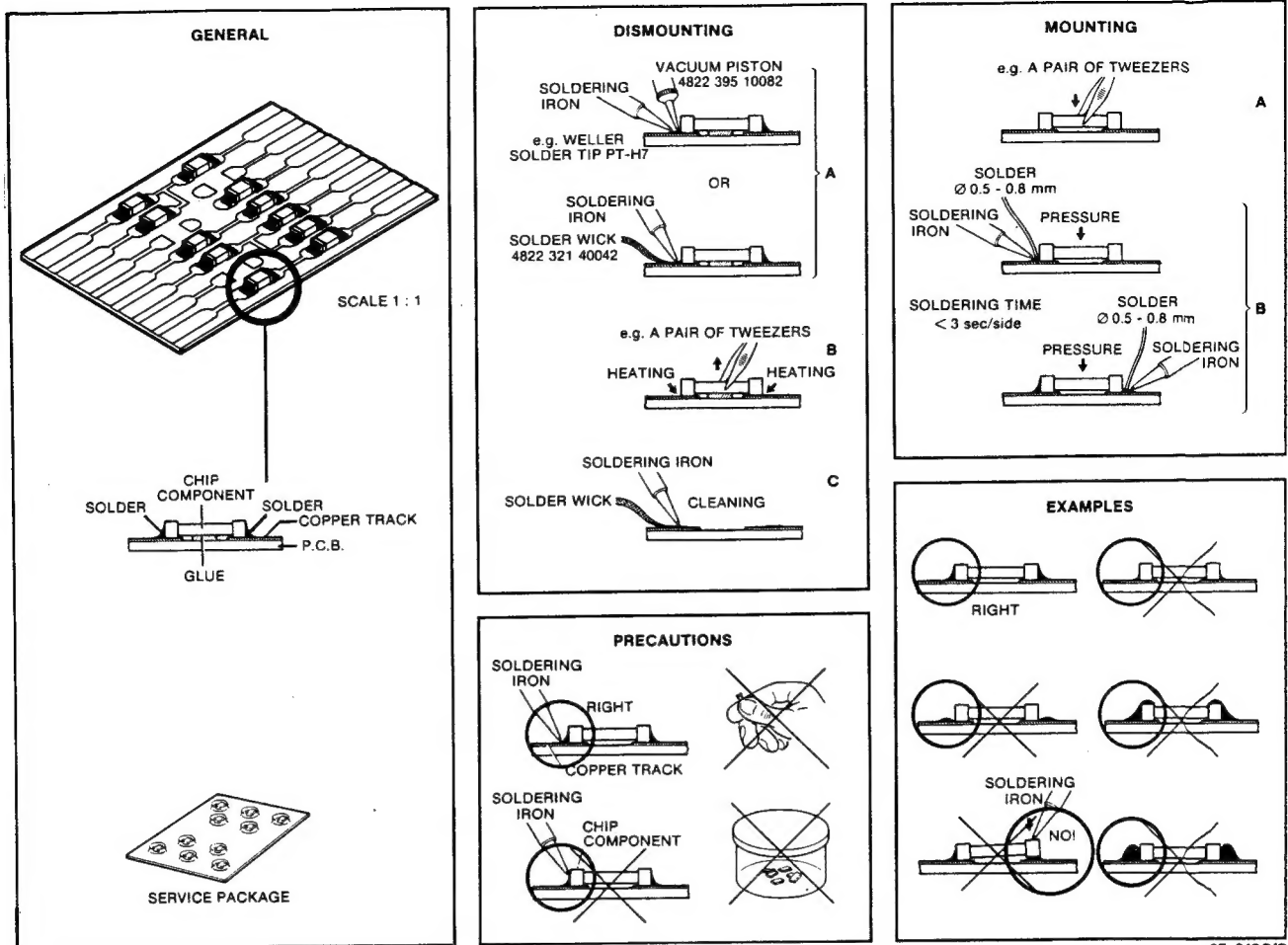
- Wähltaste **S** mehrmals drücken, bis im Anzeigefenster 'BASS' erscheint.

Beim Drehen des großen Knopfes wird die Tiefeinstellung angezeigt.

- Tiefen nach Bedarf mit dem großen Drehknopf einstellen.

FUNKTION ÜBRIGEN BEDIENTUNGSORGANEN

Siehe Bild Vorderseite.



27 012C12

	Carbon film 0.2 W 70°C 5%		Ceramic plate Tuning ≤ 120 pF NP.0 2% Others -20/+80%	*a = 2,5 V b = 4 V c = 6,3 V d = 10 V e = 16 V f = 25 V g = 40 V h = 63 V j = 100 V l = 125 V m = 150 V n = 160 V c = 200 V r = 250 V s = 300 V t = 350 V u = 400 V v = 500 V w = 630 V z = 1000 V A = 1,6 V B = 6 V C = 12 V D = 15 V E = 20 V F = 35 V G = 50 V H = 75 V I = 80 V
	Carbon film 0.33 W 70°C 5%		Polyester flat foil 10%	
	Metal film 0.33 W 70°C 5%		Metalized polyester flat film 10%	
	Carbon film 0.5 W 70°C 5%		Polyester flat foil small size (Mylar) 10%	
	Carbon film 0.67 W 70°C 5%		Polysterene film/foil 1%	
	Carbon film 1.15 W 70°C 5%		Tubular ceramic	
	Chip component		Miniature single	
	Chip component		Subminiature tantalum ± 20%	

27 037A/C

... V position AM
 ... V* position AM, with signal, set tuned
 ... V MU position AM, with signal, set muted (search/mode)
 ... V BK position FM M = Mono, S = Stereo
 ... V* position FM, with signal, set tuned
 ... V BK position FM + SK + BK (info in)
 ... V DK position FM + SK + BK + DK (info in)
 ... V position play, normal
 ... V position play, reverse
 ... V MSS position fast wind, MSS
 ... V ME position play, METAL
 ... V DB position play, DOLBY

1150 FM tuner

C101 = GND
 C102 = -
 C103 = GND
 C104 = 0.0 V
 C105 = 0.1 V
 1.7 V
 C106 = 8.4 V
 C107 = 1.3 - 5.5 V MP-7
 C108 = 0.1 V
 1.4 V
 C109 = GND
 C110 = 1.7 V
 C111 = 3.0 V
 C112 = 8.4 V
 0.2 V
 C113 = 1.8 V

1155 Thi-Fi IAC

1 = N.C.
 2 = 2.5 V
 3 = N.C.
 4 = 0.5 V
 1.0 - 5.0 V*
 5 = 4.2 V
 6 = 7.8 V
 7 = 8.2 V
 8 = GND

1601 Thi-Fi Stereo Decoder

1 = 5.0 VM
 0.7 VS
 2 = 3.5 V
 3 = 3.4 V
 4 = 2.5 V
 5 = 3.4 V
 6 = GND
 7 = 0.5 V
 1.8 V*
 8 = 8.3 V
 9 = 1.0 V
 5.0 V*
 10 = 0.5 V
 4.6 V*
 11 = 4.9 V
 0.0 V
 12 = 3.5 V
 13 = 0.0 V
 5.0 V MU
 14 = 5.0 V
 0.0 V MU
 15 = 3.4 V
 16 = 3.4 V
 17 = 3.4 V
 18 = 3.4 V
 19 = 3.4 V
 20 = 3.4 V

1602 Thi-Fi Dolby B

1 = 0.0 V
 5.0 V DB
 2 = 4.2 V
 3 = 4.2 V
 4 = 3.4 V
 5 = GND
 6 = GND
 7 = 3.4 V
 8 = 4.2 V
 9 = GND
 10 = 8.4 V

6112 TEA6310T

1 = SDA (4.6 V)
 2 = GND
 3 = 3.9 V
 4 = 3.9 V
 5 = 3.9 V
 6 = 3.9 V
 7 = 3.9 V
 8 = N.C.
 9 = 6.6 V
 10 = N.C.
 11 = 7.7 V
 12 = N.C.
 13 = N.C.
 14 = 3.9 V
 15 = 3.9 V
 16 = N.C.
 17 = N.C.
 18 = GND
 19 = N.C.
 20 = 3.9 V
 21 = GND
 22 = 3.9 V
 23 = 3.9 V
 24 = 3.9 V
 25 = 3.9 V
 26 = 3.9 V
 27 = 7.8 V
 28 = SCL (4.6 V)

6113/6114 TDA1516Q

1 = 2.2 V
 2 = 2.2 V
 3 = GND
 4 = 2.2 V
 5 = 6.7 V
 6 = 14.3 V
 7 = GND
 8 = 14.3 V
 9 = 6.7 V
 10 = 14.3 V
 11 = 14.2 V
 12 = 6.7 V
 13 = 2.2 V

6115/6117 BC847B

e = 3.3 V
 b = 3.9 V
 c = 7.8 V

6116/6118 BC847B

e = 3.3 V
 b = 1.8 V
 c = 7.8 V

6119/6122 L4916

1 = 14.2 V
 2 = 2.5 V
 3 = N.C.
 4 = 8.4 V
 5 = GND
 6 = GND
 7 = GND
 8 = GND

6123 BD438

e = 14.3 V
 b = 13.5 V
 c = 14.2 V

6128 L4904

1 = 12.8 V
 2 = 8.4 V
 3 = 5.6 V
 4 = GND
 5 = N.C.
 6 = 4.2 V
 7 = 5.0 V
 8 = 5.0 V

6129 BC847B

e = GND
 b = 0.6 V
 c = 0.0 V

6130 BC847B

e = GND
 b = 0.0 V
 c = 4.9 V

6133 BC847B

e = GND
 b = 0.7 V
 c = 0.0 V

6140 TA7784P

1 = 8.1 V
 2 = 3.3 V
 3 = 0.0 V
 4.9 V
 4 = 3.3 V
 5 = 2.9 V
 6 = 2.9 V

7 = 2.9 V
 8 = GND
 9 = 2.9 V
 10 = N.C.
 11 = 2.9 V
 12 = 2.9 V
 13 = 2.9 V
 14 = 3.3 V
 15 = 0.1 V
 4.9 V ME
 16 = 3.3 V

6150 TMP42C70N

1 = 2 MHz
 2 = 2 MHz
 3 = 5.0 V
 0.5 V
 4 = 0.0 V
 4.8 V MU
 5 = 0.0 V
 4.9 V
 6 = 4.6 V
 7 = 0.0 V
 4.8 V MU
 8 = 0.0 V
 4.8 V MU
 9 = N.C.
 10 = N.C.
 11 = N.C.
 12 = 4.0 V
 4.0 V
 0.0 V MSS
 13 = 4.5 V
 1.5 V
 14 = GND
 15 = 0.1 V
 4.9 V ME
 16 = SDA (4.6 V)
 17 = SCL (4.6 V)
 18 = 0.4 V
 10 V
 0.4 V
 19 = 4.6 V
 20 = N.C.
 21 = N.C.
 22 = N.C.
 23 = N.C.
 24 = N.C.
 25 = N.C.
 26 = N.C.
 27 = N.C.
 28 = 4.9 V

6151 BC847B

e = GND
 b = 0.0 V
 0.7 V MU
 5.0 V
 0.0 V MU

6153 BC847B

e = GND
 b = 0.6 V
 0.0 V MSS
 14.2 V MSS
 0.1 V

6160 LA2000

1 = 1.9 V
 2 = -
 3 = 1.9 V
 4 = N.C.
 5 = GND
 6 = 0.0 V
 4.8 V MSS
 0.0 V
 7 = N.C.
 8 = N.C.
 9 = 8.5 V

6166 TMP47P800N

1 = 0.0 V
 5.0 V DB
 2 = 5.0 VM
 7.0 VS
 3 = 0.0 V
 5.0 V MU
 5.0 V
 4 = 4.9 V
 0.0 V
 5 = 5.0 V
 5.0 V
 0.1 V
 A: EJECT/WIND/MODE
 6 = 5.0 V
 0.0 V BEEP
 7 = 5.0 V
 8 = N.C.
 9 = N.C.
 10 = N.C.
 11 = N.C.
 12 = N.C.
 13 = 5.0 V
 14 = GND
 15 = GND
 16 = 5.0 V
 17 = 3.5 V
 18 = 5.0 V
 19 = 5.0 V
 20 = 5.0 V
 21 = GND
 22 = 5.0 V
 23 = 5.0 V
 24 = 0.0 V
 5.0 V DX (AST)
 25 = 7.6 V
 0.0 V
 0.0 V
 26 = 5.0 V
 27 = 5.0 V
 28 = 5.0 V
 29 = 5.0 V
 30 = GND
 31 = 4 MHz
 32 = 4 MHz
 33 = 4.9 V
 34 = 4.2 V
 35 = 4.8 V DK
 36 = 4.8 V BK
 37 = 0.4 V
 10 V
 0.4 V
 38 = 0.5 V
 5.0 V
 39 = N.C.
 40 = SDA (4.6 V)
 41 = SCL (4.6 V)
 42 = 5.0 V

6169 MC78L05ACP

1 = 13.4 V
 2 = GND
 3 = 5.0 V

6170/6402 X2404I

1 = GND
 2 = GND
 3 = GND
 4 = GND
 5 = SDA (4.6 V)
 6 = SCL (4.6 V)
 7 = GND
 8 = 5.0 V

6601/6602 BC858B

e = 1.4 V
 b = 0.8 V
 1.3 V*
 c = 1.4 V
 0.0 V*

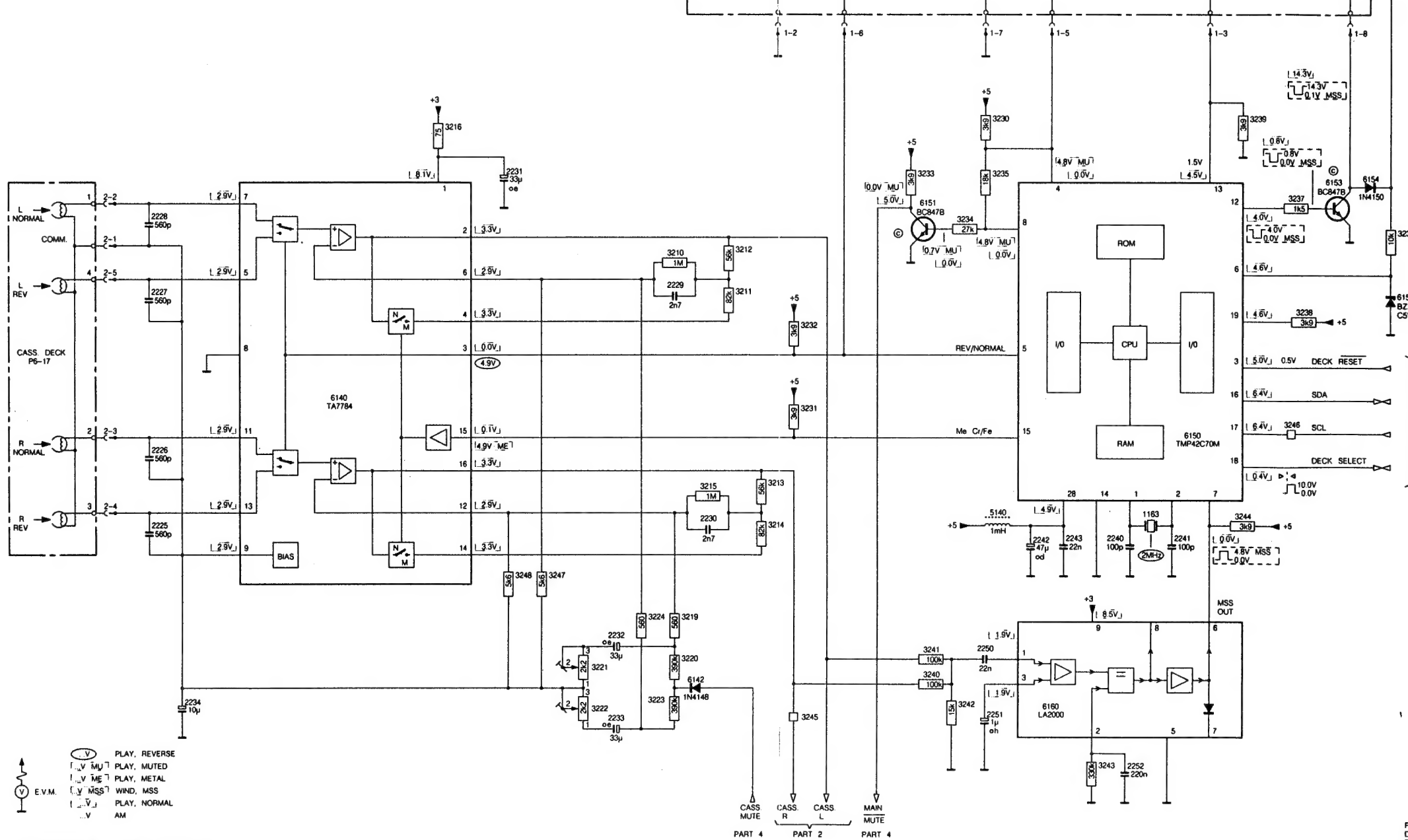
6604 BC847B

e = 0.0 V
 b = 0.6 V
 0.1 V*
 c = 1.0 V
 5.0 V*

6606/6607 BC847B

e = 1.9 V
 b = 2.6 V
 c = 5.5 V

MAIN PANEL PART 3



PLAY, REVERSE
PLAY, MUTED
PLAY, METAL
WIND, MSS
PLAY, NORMAL
AM

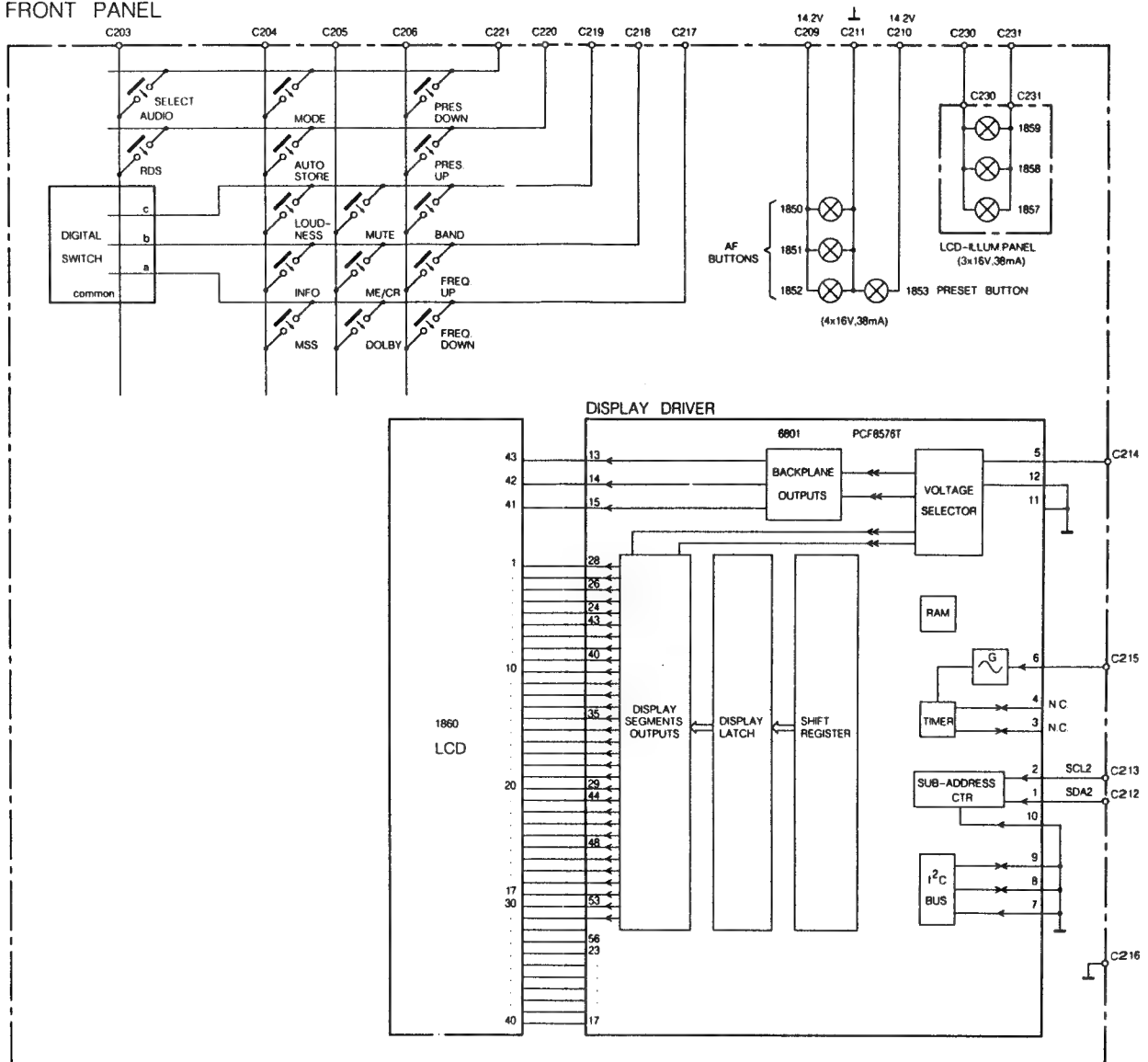
ALL CAPACITORS ARE CHIP EXCEPT ELECTR. CAP.
ALL FIXED RESISTORS ARE CHIP

PRS 05208
DC682
T28/826

1163 I15
2225 I3
2226 H3
2227 F3
2228 E3
2229 F9
2230 I9
2231 D7
2232 J8
2233 K8
2234 K3
2240 I14
2241 I15
2242 I13
2243 I14
2250 K13
2251 K13
2252 L15
3210 E9
3211 F10
3212 E10
3213 H10
3214 I10
3215 H9
3216 D6
3219 J9
3220 J9
3221 K8
3222 K8
3223 K9
3224 J9
3230 D13
3231 G11
3232 F11
3233 D12
3234 E12
3235 D13
3236 E18
3237 E16
3238 F17
3239 D16
3240 K12
3241 J12
3242 K13
3243 L14
3244 I16
3245 K11
3246 H16
3247 I8
3248 I7
5140 I13
6140 G5
6142 K9
6150 H15
6151 E12
6152 F18
6153 E17
6154 E17
6160 K14

G
H
I
J
K
L
M

FRONT PANEL

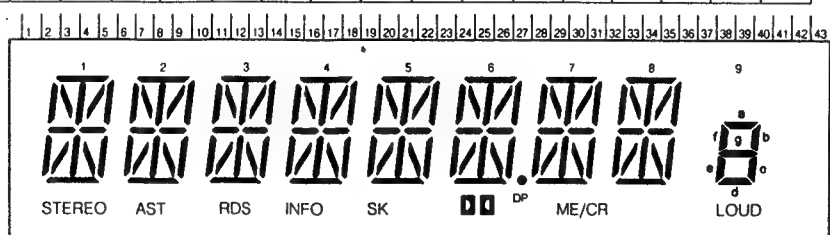


L.C.D. PINNING

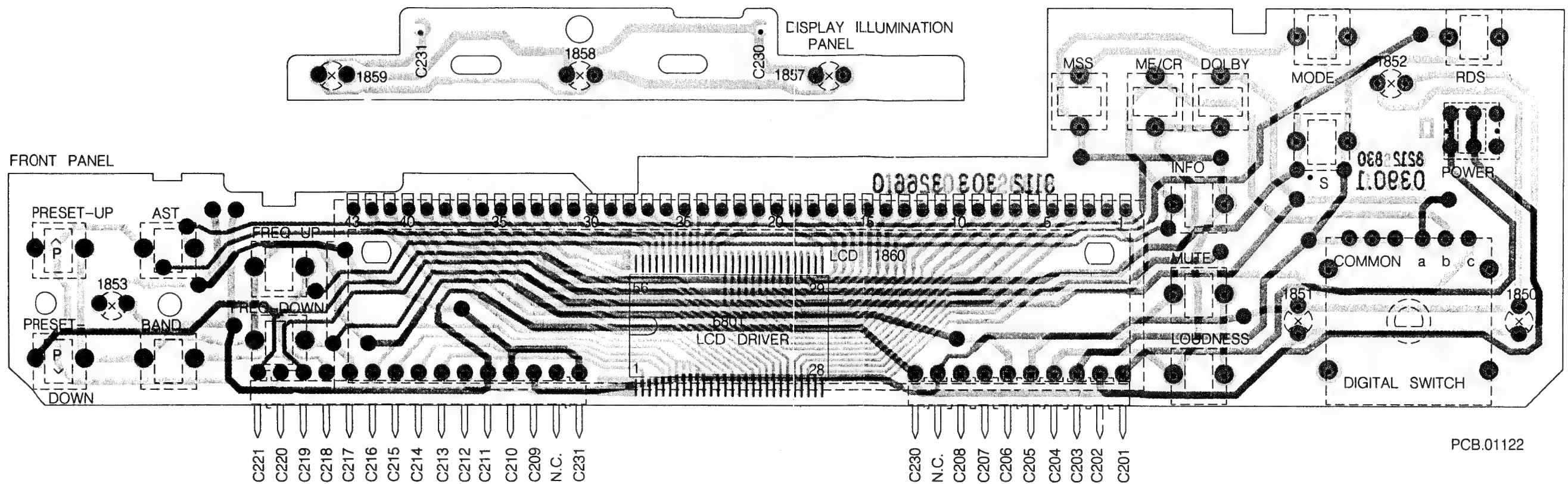
DISPLAY PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
COMMON A	F1	H1	A1	J1	B1	F2	H2	A2	J2	B2	F3	H3	A3	J3	B3	F4	H4	A4	J4	B4
COMMON B	E1	G1	I1	K1	C1	E2	G2	I2	K2	C2	E3	G3	I3	K3	C3	E4	G4	I4	K4	C4
COMMON C	STEREO	M1	D1	L1	AST	a9	M2	D2	L2	RDS	b9	M3	D3	L3	INFO	g9	M4	D4	L4	SK

DISPLAY PIN	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
COMMON A	F5	H5	A5	J5	B5	F6	H6	A6	J6	B6	F7	H7	A7	J7	B7	F8	H8	A8	J8	B8
COMMON B	E5	G5	I5	K5	C5	E6	G6	I6	K6	C6	E7	G7	I7	K7	C7	E8	G8	I8	K8	C8
COMMON C	c9	M5	D5	L5	DP	ME/CR	M6	D6	L6	DP	LOUD	M7	D7	L7	c9	e9	M8	D8	L8	I9

DISPLAY PIN	41	42	43
COMMON A	A		
COMMON B		B	
COMMON C			C



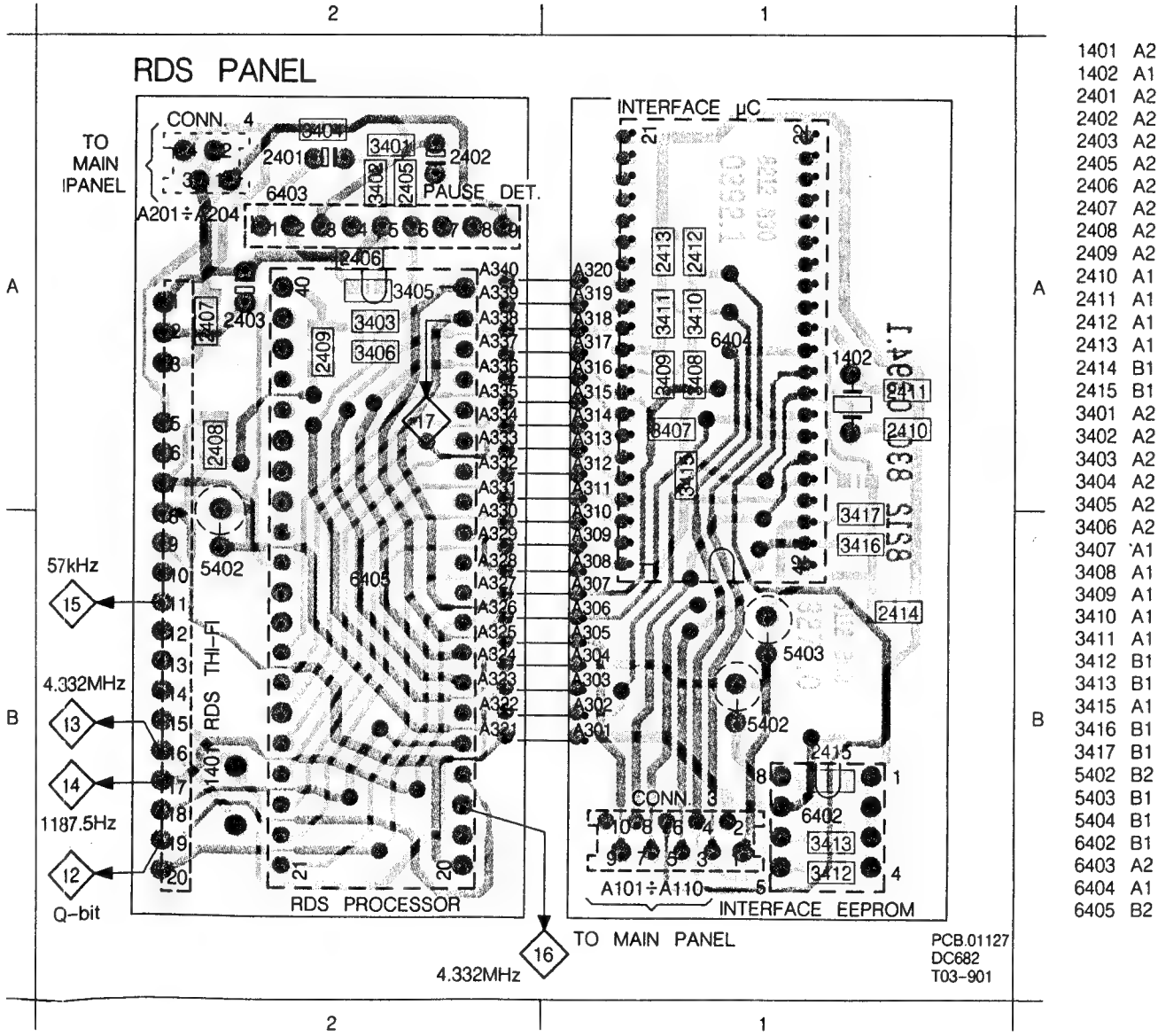
PRIS 04078
132-827



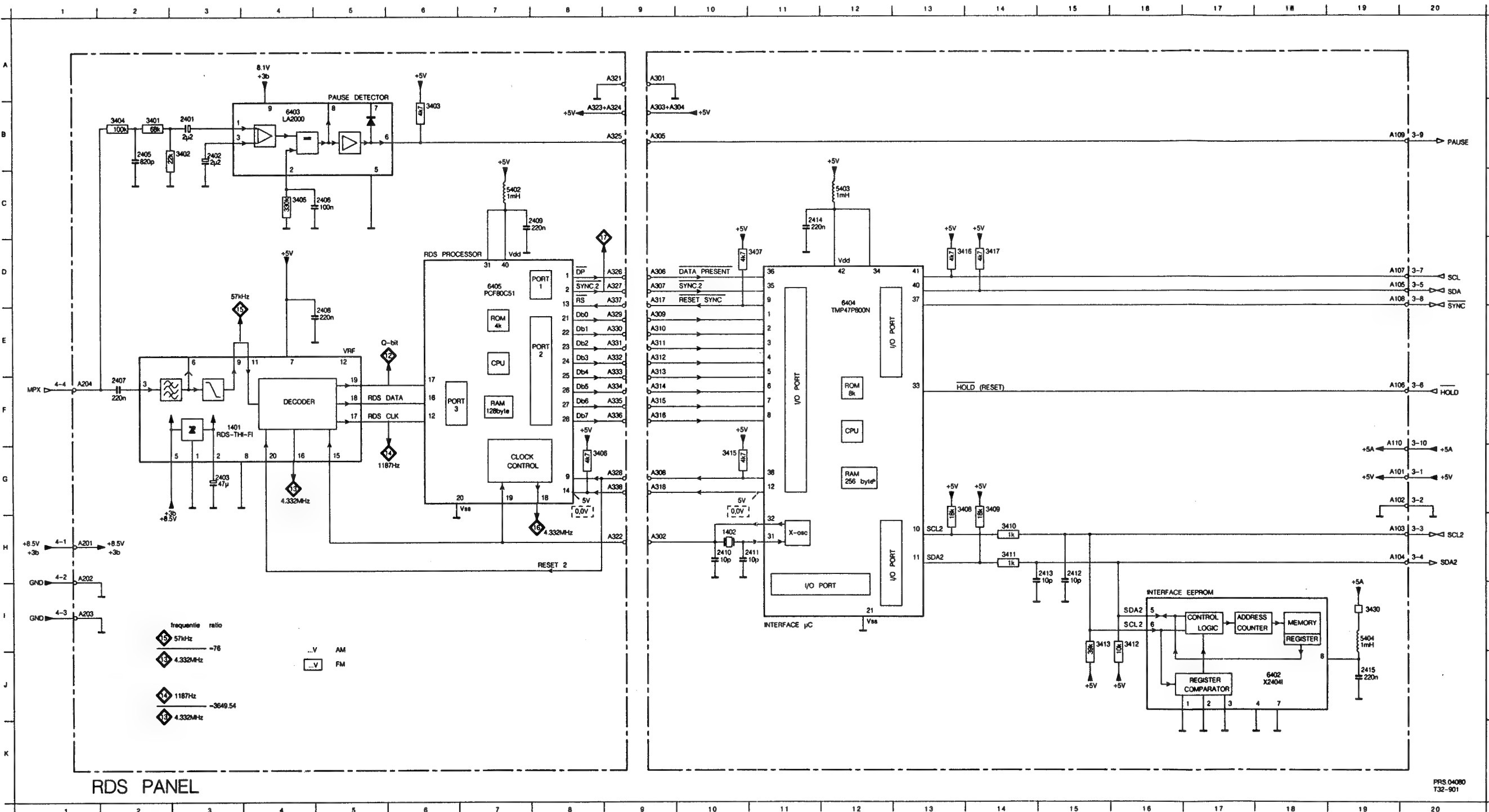
RDS MODULE CHECKS

Note: Before checking verify whether the RDS station is of sufficient quality.

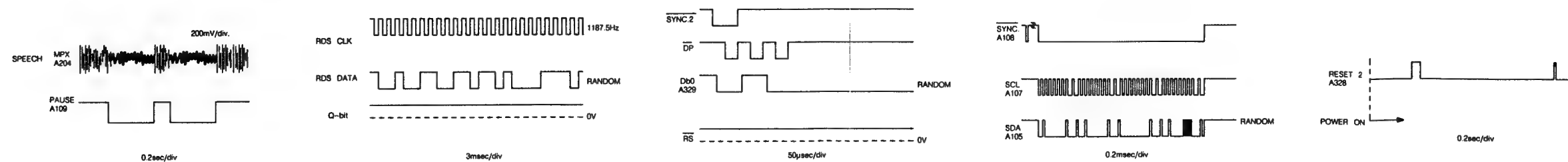
Check	SK			Freq. counter	
X-tal 1402	FM			4.332 MHz +/- 400 Hz (non TTL)	
Q-bit	FM RDS		RDS-station		5 V 0 V 1 msec/div
			Non RDS-station		5 V 0 V 1 msec/div
RDS-clock	FM			1187.5 Hz	
SYNC.2	FM RDS		RDS-station	$T \approx 22 \text{ msec.}$	22 msec 5 V 0 V 5 msec/div
			Non RDS-station	$T \rightarrow \infty$	



1401 F 3 2401 B 3 2403 G 3 2405 C 5 2408 E 5 2410 H10 2412 H15 2414 C11 3401 B 2 3403 B 6 3405 C 4 3407 D11 3409 G14 3411 H14 3413 I15 3416 D14 3430 I19 5403 C12 6403 B 4 6405 D 7
1402 H10 2402 B 3 2405 B 2 2407 F 2 2411 H11 2413 H15 2415 J19 3402 B 3 3404 B 2 3406 G 8 3408 G14 3410 H14 3412 I16 3415 G10 3417 D14 5402 C 7 5404 I19 6404 D12

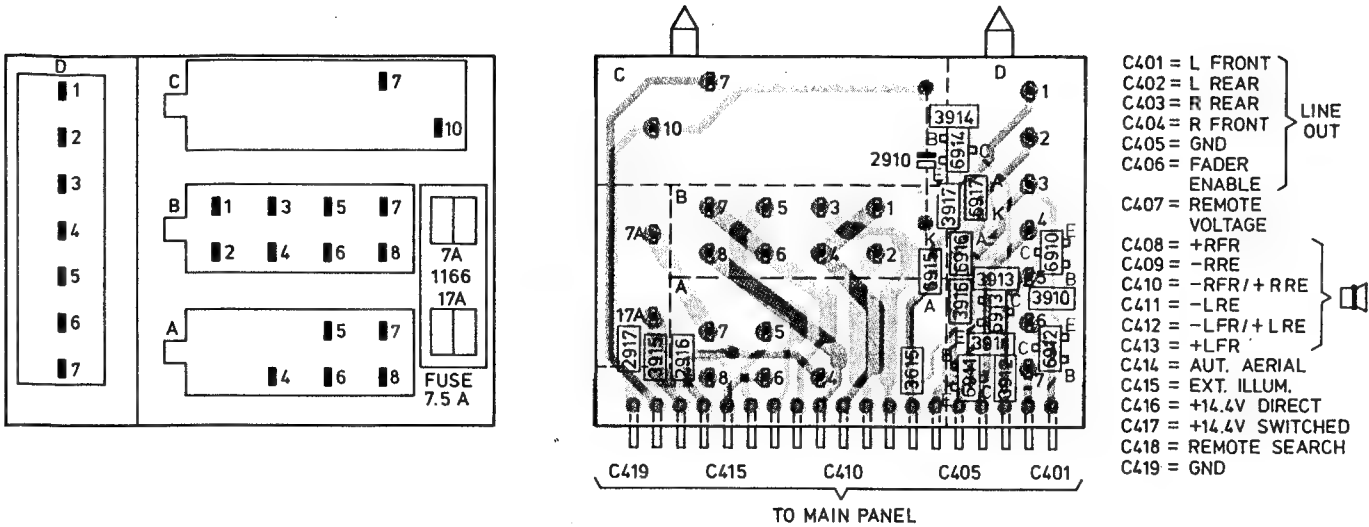


PRS 04080
T32-901



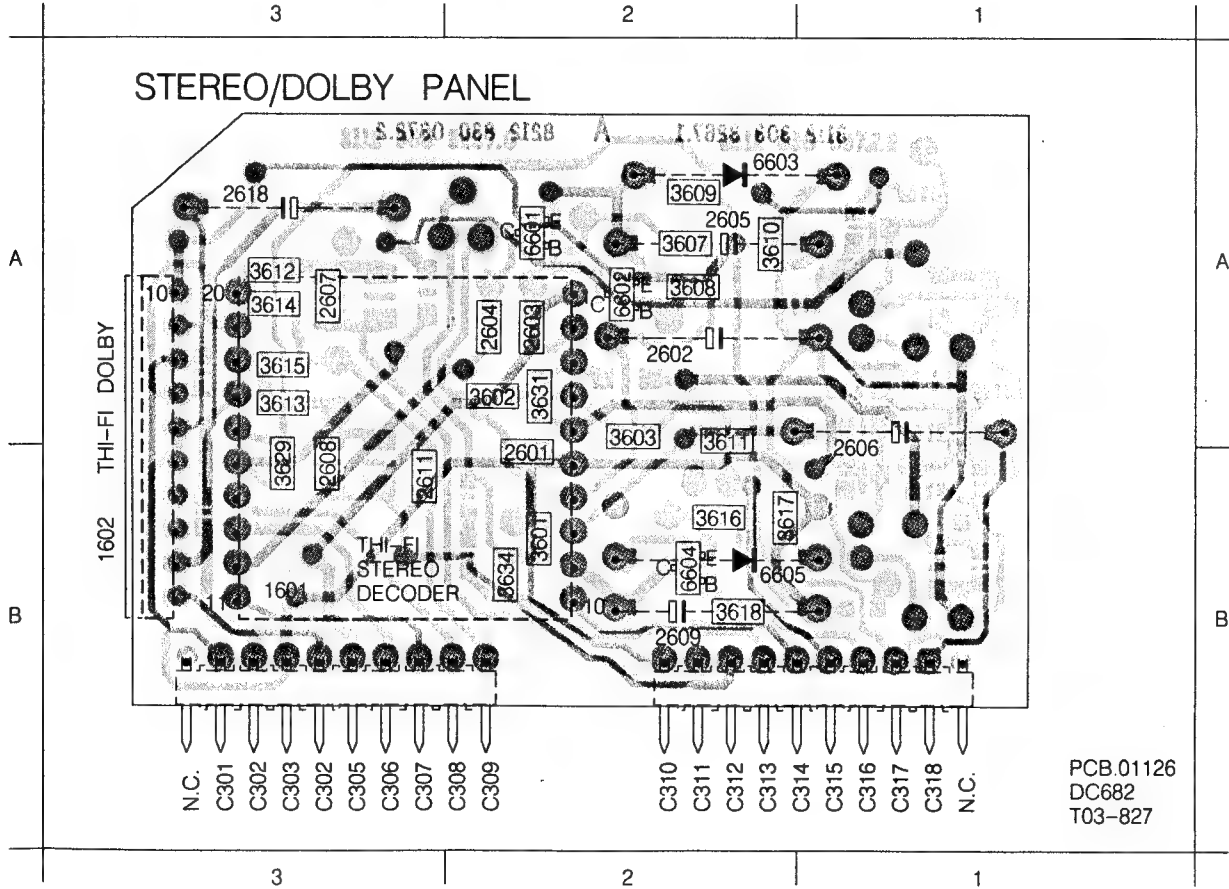
For checking and adjusting see general procedures

Check	SK			Setting of controls	
FM-Mute	FM	93 MHz, 1 mV			0 dB (775 mV)
		no signal			-28 dB ≤ 1 ≤ -38 dB
26 dB-SNR	FM	93 MHz, 6 μV Δf = 22.5 kHz f mod = 1 kHz			0 dB (775 mV)
		93 MHz, 6 μV without mod.			≥ 26 dB
	MW	990 kHz, 110 μV 1 kHz, 30% AM			0 dB (775 mV)
		990 kHz, 110 μV without mod.			≥ 26 dB
Demodulated FM-levels	FM	93 MHz, 1 mV Δf = 22.5 kHz f mod = 1 kHz			200 mV ± 1 dB
		93 MHz, 1 mV Δf = 6.75 kHz f mod. = 19 kHz			50 mV ± 1 dB
		93 MHz, 1 mV Δf = 3.75 kHz f mod. = 57 kHz			20 mV ± 1 dB
Demodulated AM-level	MW	990 kHz, 1 mV 1 kHz, 30% AM			350 mV ± 1 dB
Cross talk	FM	93 MHz, 1 mV stereo signal			0 dB (775 mV)
		93 MHz, 1 mV stereo-R			R 2 - L 1 ≥ 21 dB
SDS/10 dB Cross talk	FM	93 MHz, 1 mV stereo signal			0 dB (775 mV)
		93 MHz, 140 μV stereo-R			R 2 - L 1 = 10 dB
Search level FM	FM	93 MHz, 30 μV			2.25 V-DC
Search level AM	MW	990 kHz, 70 μV			1.75 V-DC
VC-FM	FM	87.5 MHz			≥ 1.0 V-DC
		108 MHz			≤ 6.0 V-DC
VC-AM	LW	144 kHz			≥ 0.8 V-DC
	MW	1611 kHz			≤ 6.0 V-DC
I.A.C.	FM	 τ = 10 μsec T = 300 μsec Vp = 60 mV			25-50 μs
SDK-sensitivity	FM + INFO	93 MHz, 20 μV Δf = 22.5 kHz f mod. = 1 kHz +SK+BK+DK			INFO SK in display + DK signal 1
























44 005 B12

1601 B3 2603 A2 2607 A3 2618 A3 3607 A2 3611 A2 3615 A3 3629 B3 6602 A2
1602 A3 2604 A2 2608 B3 3601 B2 3608 A2 3612 A3 3616 B2 3631 A2 6603 A2
2601 B2 2605 A2 2609 B2 3602 A3 3609 A2 3613 A3 3617 B1 3634 B2 6604 B2
2602 A2 2606 B1 2611 B3 3603 A2 3610 A1 3614 A3 3618 B2 6601 A2 6605 B2



For adjusting and checking see general procedures

Adjustment	SK					
Quadrature detector	FM	93 MHz, 10 μ V $\Delta f = 75$ kHz			5105	
α -3 dB	FM	93 MHz, 1 mV $\Delta f = 22.5$ kHz $f_{mod} = 1$ kHz				 0 dB (775 mV)
		93 MHz, 15 μ V $\Delta f = 22.5$ kHz $f_{mod} = 1$ kHz			3113	 -3 dB
AM-search level	MW	990 kHz, 70 μ V			3111	 2.0 V DC
Dolby level	Cass.	SBC419			3221	 445 mV
					3222	 445 mV

 Connect R = 15 k Ω between 1 and 2 IC6105, measurement between 11-15 (≤ 125 mV DC)

402	4822 443 62271	
403	4822 492 41276	
404	4822 404 20437	
406	4822 460 10911	
407	4822 443 62269	
408	4822 413 31521	
409	4822 410 26483	search up, down
410	4822 410 26485	AST
411	4822 410 26752	band
412	4822 410 26484	preset up
413	4822 410 26481	mode
414	4822 410 26482	RDS
415	4822 410 26753	preset down
416	4822 410 26477	dolby, ME/CR
417	4822 410 26478	select
418	4822 410 26128	eject
419	4822 410 26129	FF/FRW
421	4822 410 26476	MSS
422	4822 410 26415	loudness
423	4822 380 20312	
424	4822 443 30463	
425	4822 321 10551	
426	4822 492 63822	
427	4822 410 26479	power
428	4822 290 60719	
429	4822 210 10305	
430	4822 267 30883	
431	4822 410 26408	info, mute
432	4822 276 11517	
433	4822 276 12405	
434	4822 380 20318	
436	4822 413 70265	
437	4822 276 12404	
438	4822 321 22841	
439	4822 218 10237	RDS module complete*

* Advise: use only for easier faultfinding

—II—

2101	22nF 20%	4822 122 33343
2102	10nF 10%	5322 122 34098
2103	10nF 20%	4822 122 33177
2104	47μF 10V	4822 124 20678
2110	22nF 20%	4822 122 33343
2111	33μF 16V	4822 124 20688
2112	100nF 20%	4822 122 33345
2114	22nF 20%	4822 122 33343
2116	8.2nF 10%	4822 122 33336
2117	47nF 20%	4822 122 33344
2119	47nF 20%	4822 122 33344
2120	100nF 20%	4822 122 33345
2121	68pF 5%	5322 122 32269
2122	82pF 5%	4822 122 33633
2125	150PF 5%	4822 122 33338
2126	22nF 20%	4822 122 33343
2129	22nF 20%	4822 122 33343
2130	22nF 20%	4822 122 33343
2131	10nF 10%	5322 122 34098
2132	220nF 20%	4822 122 3334
2133	220nF 20%	4822 122 33347
2134	68nF 20%	4822 122 32891
2135	6n8 10%	5322 122 31866
2140	1nF 20%	5322 122 31926
2141	10pF 5%	4822 122 31971
2142	33pF 5%	4822 122 33215
2143	270pF 5%	4822 122 33216
2144	270pF 5%	4822 122 32142
2145	10nF	4822 122 32442
2146	100nF 20%	4822 122 33345
2147	22pF 5%	4822 122 33213
2148	100nF 20%	4822 122 33345
2149	4.7nF 10%	4822 122 33339
2150	1.8nF 10%	4822 122 33219
2151	33nF 10%	4822 122 33342
2152	150pF 5%	4822 122 33338
2153	1nF 20%	5322 122 31926
2156	220nF 20%	4822 122 33347
2161	220nF 20%	4822 122 33347
2162	220nF 10%	4822 122 33346
2170	33nF 10%	4822 122 33342
2171	33nF 10%	4822 122 33342
2173	5.6nF 10%	4822 122 33221
2174	5.6nF 10%	4822 122 33221
2177	220nF 10%	4822 122 33346
2178	220nF 10%	4822 122 33346
2179	100nF 20%	4822 122 33345
2185	1000μF 10V	4822 124 40184
2186	1000μF 10V	4822 124 40184
2187	100nF 20%	4822 122 33345
2189	100nF 20%	4822 122 33345
2191	100nF 20%	4822 122 33345
2192	100nF 20%	4822 122 33345
2193	100nF 20%	4822 122 33345
2194	100nF 20%	4822 122 33345
2196	100nF 20%	4822 122 33345
2197	220nF 20%	4822 122 33347
2198	220nF 20%	4822 122 33347
2203	270pF 5%	4822 122 33348
2204	270pF 5%	4822 122 33348
2205	270pF 5%	4822 122 33348
2206	270pF 5%	4822 122 33348
2212	2200μF 16V	4822 124 22412
2214	100nF 20%	4822 122 33345
2217	470nF 10%	4822 121 51264

—II—

2219	220nF 20%	4822 122 33347
2220	4.7nF 20%	4822 122 33337
2221	4.7nF 20%	4822 122 33337
2222	4.7nF 20%	4822 122 33337
2223	4.7nF 20%	4822 122 33337
2225	560pF 10%	4822 122 33173
2226	560pF 10%	4822 122 33173
2227	560pF 10%	4822 122 33341
2228	560pF 10%	4822 122 33173
2229	2.7nF 20%	4822 122 33176
2230	2.7nF 20%	4822 122 33176
2240	1nF 5%	5322 122 32531
2241	1nF 5%	5322 122 32531
2243	22nF 20%	4822 122 33343
2244	47μF	4822 124 20678
2250	22nF 20%	4822 122 33343
2252	220nF 20%	4822 122 33347
2260	100nF 20%	4822 122 33345
2262	33pF 5%	4822 122 33215
2263	33pF 5%	4822 122 33215
2264	10pF 5%	4822 122 31971
2265	10pF 5%	4822 122 31971
2270	100nF 20%	4822 122 33345
2271	220μF 16V	4822 124 22505
2401	2.2μF 63V	4822 124 40244
2402	2.2μF 63V	4822 124 40244
2403	47μF 10V	4822 124 40433
2405	820pF 10%	4822 122 33218
2406	100nF 10%	4822 122 33156
2407	220nF 20%	4822 122 33347
2408	220nF 20%	4822 122 33347
2409	220nF 20%	4822 122 33347
2410	10pF 5%	4822 122 33212
2411	12pF 5%	4822 122 32139
2412	10pF 5%	4822 122 33212
2413	10pF 5%	4822 122 33212
2414	220nF 20%	4822 122 33347
2415	220nF 20%	4822 122 33347
2601	390pF 5%	4822 122 33172
2602	220μF 10V	4822 124 22428
2910	33μF 16V	4822 124 20388
2915	3.9nF 10%	4822 122 31311
2916	3.9nF 10%	4822 122 31311
2917	3.9nF 10%	4822 122 31311

—II—

3077	100k 5%	4822 111 91318
3101	22k 5%	4822 111 91323
3102	220E 5%	4822 116 90339
3108	1k 5%	4822 111 91316
3110	10E 5%	4822 111 91319
3111	10k	4822 100 20666
3112	2k7 5%	4822 111 91325
3113	10k	4822 100 20666
3114	10E 5%	4822 111 91319
3115	3k3 5%	4822 111 91326
3116	2k2 5%	4822 111 91322
3117	39k 5%	4822 111 91328
3118	750E 5%	4822 111 91305
3119	4k7 5%	4822 111 91332
3122	1k 5%	4822 111 91316





②— Chips 50 V NP0 S1206			②— Chips 0,125 W S1206			②— Chips 0,125 W S1206			1U
1 pF	5%	4822 122 32479	4,7 E	5%	5322 111 90376	6,8 k	2%	4822 111 90544	
1,2 pF	5%	4822 122 33013	5,1 E	5%	4822 111 90393	7,5 k	2%	4822 111 90276	
1,5 pF	5%	4822 122 31792	5,6 E	5%	4822 111 90394	8,2 k	2%	5322 111 90118	
1,8 pF	5%	4822 122 32087	6,2 E	5%	4822 111 90395	9,1 k	2%	4822 111 90373	
2,2 pF	5%	4822 122 32425	6,8 E	5%	4822 111 90254	10 k	2%	4822 111 90249	
3,3 pF	5%	4822 122 32079	7,5 E	5%	4822 111 90396	11 k	2%	4822 111 90337	
3,9 pF	5%	4822 122 32081	8,2 E	5%	4822 111 90397	12 k	2%	4822 111 90253	
4,7 pF	5%	4822 122 32082	9,1 E	5%	4822 111 90398	13 k	2%	4822 111 90509	
5,6 pF	5%	4822 122 32506	10 E	2%	5322 111 90095	15 k	2%	4822 111 90196	
6,8 pF	5%	4822 122 32507	11 E	2%	4822 111 90338	16 k	2%	4822 111 90346	
8,2 pF	5%	4822 122 32083	12 E	2%	4822 111 90341	18 k	2%	4822 111 90238	
10 pF	5%	4822 122 31971	13 E	2%	4822 111 90343	20 k	2%	4822 111 90349	
12 pF	5%	4822 122 32139	15 E	2%	4822 111 90344	22 k	2%	4822 111 90251	
15 pF	5%	4822 122 32504	16 E	2%	4822 111 90347	24 k	2%	4822 111 90512	
18 pF	5%	4822 122 31769	18 E	2%	5322 111 90139	27 k	2%	4822 111 90542	
22 pF	10%	4822 122 31837	20 E	2%	4822 111 90352	30 k	2%	4822 111 90216	
27 pF	5%	4822 122 31966	22 E	2%	4822 111 90186	33 k	2%	5322 111 90267	
33 pF	5%	4822 122 31756	24 E	2%	4822 111 90355	36 k	2%	4822 111 90514	
39 pF	5%	4822 122 31972	27 E	2%	5322 111 90105	39 k	2%	5322 111 90108	
47 pF	5%	4822 122 31772	30 E	2%	4822 111 90356	43 k	2%	4822 111 90363	
56 pF	5%	4822 122 31774	33 E	2%	4822 111 90357	47 k	2%	4822 111 90543	
68 pF	5%	4822 122 31961	36 E	2%	4822 111 90359	51 k	2%	5322 111 90274	
82 pF	10%	4822 122 31839	39 E	2%	4822 111 90361	56 k	2%	4822 111 90573	
100 pF	5%	4822 122 31765	43 E	2%	5322 116 90125	62 k	2%	5322 111 90275	
120 pF	5%	4822 122 31766	47 E	2%	4822 111 90217	68 k	2%	4822 111 90202	
150 pF	5%	4822 122 31767	51 E	2%	4822 111 90365	75 k	2%	4822 111 90574	
180 pF	2%	4822 122 31794	56 E	2%	4822 111 90239	82 k	2%	4822 111 90575	
220 pF	5%	4822 122 31965	62 E	2%	4822 111 90367	91 k	2%	5322 111 90277	
270 pF	5%	4822 122 32142	68 E	2%	4822 111 90203	100 k	2%	4822 111 90214	
330 pF	10%	4822 122 31642	75 E	2%	4822 111 90371	110 k	2%	5322 111 90269	
390 pF	5%	4822 122 31771	82 E	2%	4822 111 90124	120 k	2%	4822 111 90568	
470 pF	5%	4822 122 31727	91 E	2%	4822 111 90375	130 k	2%	4822 111 90511	
560 pF	5%	4822 122 31773	100 E	2%	5322 111 90091	150 k	2%	5322 111 90099	
680 pF	5%	4822 122 31775	110 E	2%	4822 111 90335	160 k	2%	5322 111 90264	
820 pF	5%	4822 122 31974	120 E	2%	4822 111 90339	180 k	2%	4822 111 90565	
1 nF	10%	5322 122 31647	130 E	2%	4822 111 90164	200 k	2%	4822 111 90351	
1,2 nF	5%	4822 122 31807	150 E	2%	5322 111 90098	220 k	2%	4822 111 90197	
1,5 nF	10%	4822 122 31781	160 E	2%	4822 111 90345	240 k	2%	4822 111 90215	
1,8 nF	10%	4822 122 32153	180 E	2%	5322 111 90242	270 k	2%	4822 111 90302	
2,2 nF	10%	4822 122 31644	200 E	2%	4822 111 90348	300 k	2%	5322 111 90266	
2,7 nF	10%	4822 122 31783	220 E	2%	4822 111 90178	330 k	2%	4822 111 90513	
3,3 nF	10%	4822 122 31969	240 E	2%	4822 111 90353	360 k	2%	4822 111 90515	
3,9 nF	10%	4822 122 32566	270 E	2%	4822 111 90154	390 k	2%	4822 111 90182	
4,7 nF	10%	4822 122 31784	300 E	2%	4822 111 90156	430 k	2%	4822 111 90168	
5,6 nF	10%	4822 122 31916	330 E	2%	5322 111 90106	470 k	2%	4822 111 90161	
6,8 nF	10%	4822 122 31976	360 E	1%	4822 111 90288	510 k	2%	4822 111 90364	
10 nF	10%	4822 122 31728	360 E	2%	4822 111 90358	560 k	2%	4822 111 90169	
12 nF	10%	5322 122 31648	390 E	2%	5322 111 90138	620 k	2%	4822 111 90213	
15 nF	10%	4822 122 31782	430 E	2%	4822 111 90362	680 k	2%	4822 111 90368	
18 nF	10%	4822 122 31759	470 E	2%	5322 111 90109	750 k	2%	4822 111 90369	
22 nF	10%	4822 122 31797	510 E	2%	4822 111 90245	820 k	2%	4822 111 90205	
27 nF	10%	4822 122 32541	560 E	2%	5322 111 90113	910 k	2%	4822 111 90374	
33 nF	10%	4822 122 31981	620 E	2%	4822 111 90366	1 M	2%	4822 111 90252	
47 nF	10%	4822 122 32542	680 E	2%	4822 111 90162	1,1 M	5%	4822 111 90408	
56 nF	10%	4822 122 32183	750 E	2%	5322 111 90306	1,2 M	5%	4822 111 90409	
100 nF	10%	4822 122 31947	820 E	2%	4822 111 90171	1,3 M	5%	4822 111 90411	
180 nF	10%	4822 122 32915	910 E	2%	4822 111 90372	1,5 M	5%	4822 111 90412	
220 nF	20%	4822 122 32715	1 k	2%	5322 111 90092	1,6 M	5%	4822 111 90413	
②— Chips 0,125 W S1206 NP0			1,1 k	2%	4822 111 90336	1,8 M	5%	4822 111 90414	
0 E	jumper	4822 111 90163	1,2 k	2%	5322 111 90096	2 M	5%	4822 111 90415	
1 E	5%	4822 111 90184	1,3 k	2%	4822 111 90244	2,2 M	5%	4822 111 90185	
1,1 E	5%	4822 111 90377	1,5 k	2%	4822 111 90151	2,4 M	5%	4822 111 90416	
1,2 E	5%	4822 111 90378	1,6 k	2%	5322 111 90265	2,7 M	5%	4822 111 90417	
1,3 E	5%	4822 111 90379	1,8 k	2%	5322 111 90101	3 M	5%	4822 111 90418	
1,5 E	5%	4822 111 90381	2 k	2%	4822 111 90165	3,3 M	5%	4822 111 90191	
1,6 E	5%	4822 111 90382	2,2 k	2%	4822 111 90248	3,6 M	5%	4822 111 90419	
1,8 E	5%	4822 111 90383	2,4 k	2%	4822 111 90289	3,9 M	5%	4822 111 90421	
2 E	5%	4822 111 90384	2,7 k	2%	4822 111 90569	4,3 M	5%	4822 111 90422	
2,2 E	5%	5322 111 90104	3 k	2%	4822 111 90198	4,7 M	5%	4822 111 90423	
2,4 E	5%	4822 111 90385	3,3 k	2%	4822 111 90157	5,1 M	5%	4822 111 90424	
2,7 E	5%	4822 111 90386	3,6 k	2%	5322 111 90107	5,6 M	5%	4822 111 90425	
3 E	5%	4822 111 90387	3,9 k	2%	4822 111 90571	6,2 M	5%	4822 111 90426	
3,3 E	5%	4822 111 90388	4,3 k	2%	4822 111 90167	6,8 M	5%	4822 111 90235	
3,6 E	5%	4822 111 90389	4,7 k	2%	5322 111 90111	7,5 M	5%	4822 111 90427	
3,9 E	5%	4822 111 90391	5,1 k	2%	5322 111 90268	8,2 M	5%	4822 111 90237	
4,3 E	5%	4822 111 90392	5,6 k	2%	4822 111 90572	9,1 M	5%	4822 111 90428	
			6,2 k	2%	4822 111 90545	10M	5%	5322 111 90441	

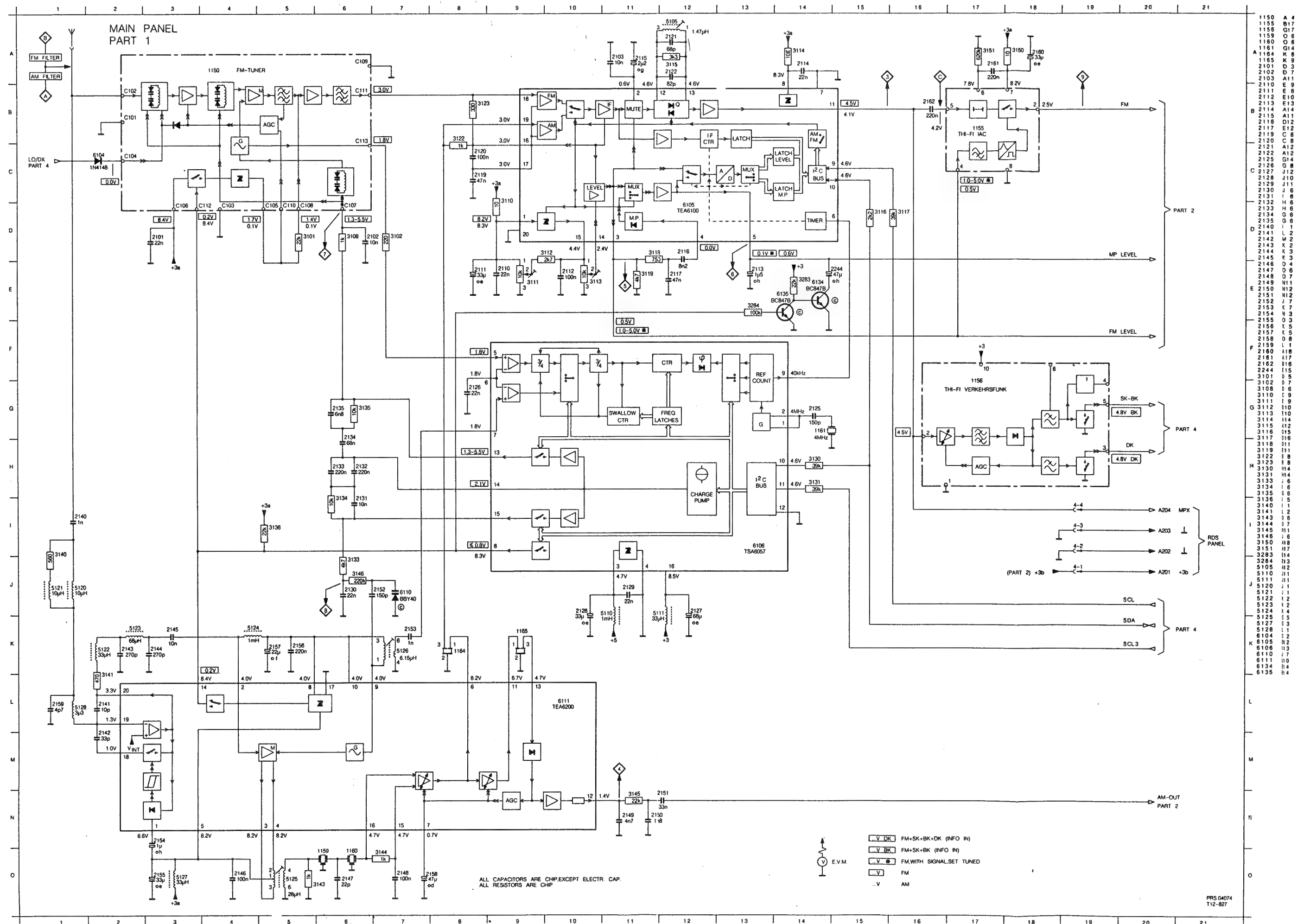


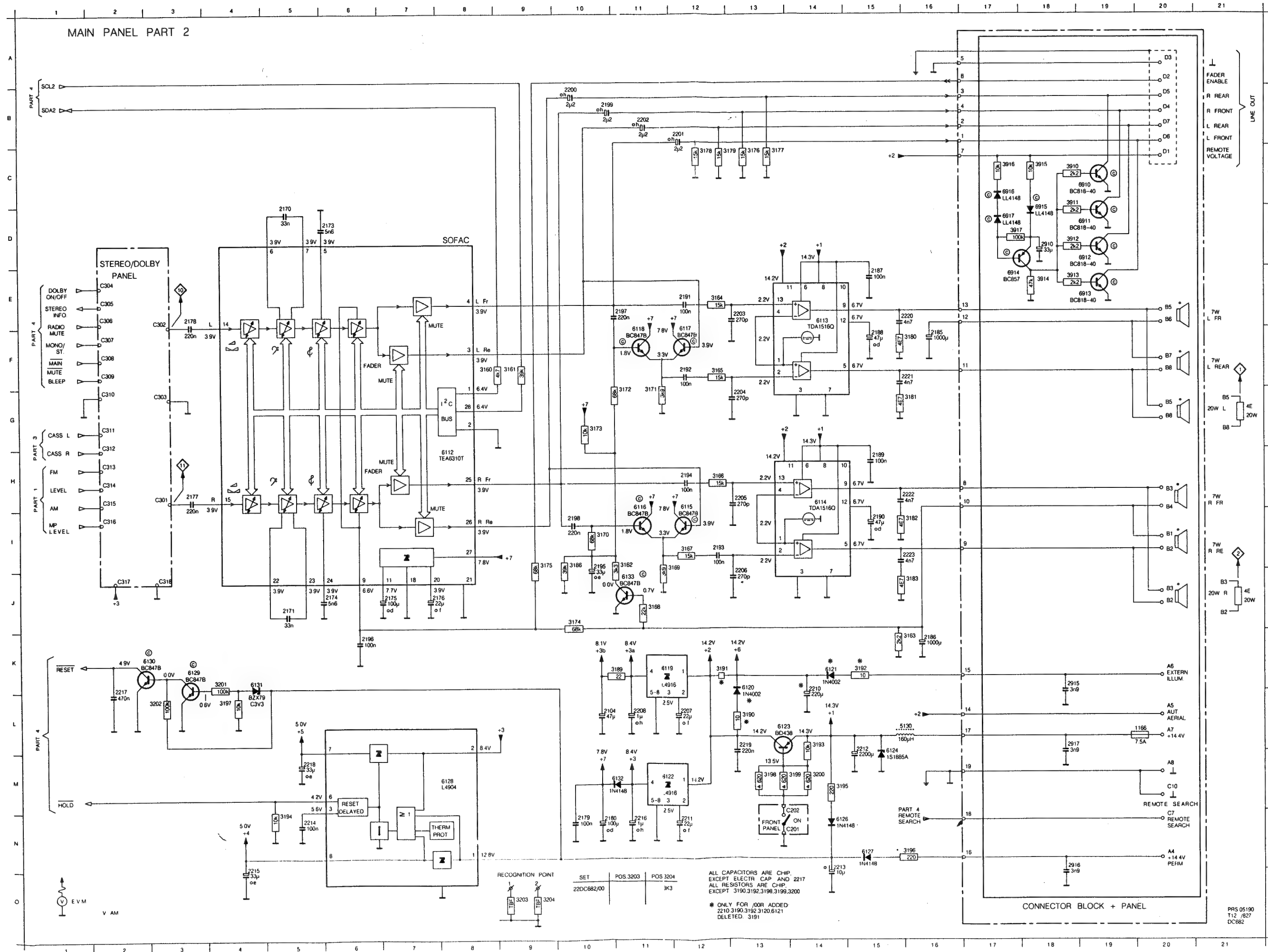
3123	330E 5%	4822 111 91501
3130	39k 5%	4822 111 91528
3131	39k 5%	4822 111 91528
3133	4k7 5%	4822 111 91532
3134	10k 5%	4822 111 91517
3135	10k 5%	4822 111 91517
3136	22k 5%	4822 111 91523
3140	560E 5%	4822 111 91533
3141	470E 5%	4822 111 91531
3143	1k 5%	4822 111 91516
3144	1k 5%	4822 111 91516
3145	22k 5%	4822 111 91523
3146	220k 5%	4822 111 91524
3150	10E 5%	4822 111 91519
3151	620k 5%	4822 111 91503
3160	4k7 5%	4822 111 91532
3161	39k 5%	4822 111 91528
3162	3k3 5%	4822 111 91526
3163	2k2 5%	4822 111 91522
3164	15k 5%	4822 111 91498
3165	15k 5%	4822 111 91498
3166	15k 5%	4822 111 91498
3167	15k 5%	4822 111 91498
3168	22k 5%	4822 111 91523
3169	3k9 5%	4822 111 91527
3170	68k 5%	4822 116 90347
3171	3k9 5%	4822 111 91527
3172	68k 5%	4822 116 90347
3173	10k 5%	4822 111 91517
3174	68k 5%	4822 116 90347
3175	68k 5%	4822 116 90347
3176	100k 5%	4822 111 91518
3177	100k 5%	4822 111 91518
3178	100k 5%	4822 111 91518
3179	100k 5%	4822 111 91518
3180	4E7 10% 0,6W	4822 116 80464
3181	4E7 10% 0,6W	4822 116 80464
3182	4E7 10% 0,6W	4822 116 80464
3183	4E7 10% 0,6W	4822 116 80464
3186	39k 5%	4822 111 91528
3191	0E jumper	4822 111 91536
3193	10k 5%	4822 111 91517
3194	10k 5%	4822 111 91517
3195	220E 5%	4822 116 90339
3196	220E 5%	4822 116 90339
3197	10k 5%	4822 111 91517
3201	100k 5%	4822 111 91518
3202	100k 5%	4822 111 91518
3203	1k 5%	4822 111 91516
3204	3k3 5%	4822 111 91526
3210	1M 10%	4822 111 91509
3211	82k 5%	4822 111 91507
3212	56k 5%	4822 111 91535
3213	56k 5%	4822 111 91535
3214	82k 5%	4822 111 91507
3215	1M 10%	4822 111 91509
3216	75E 5%	4822 111 91506
3217	39k 5%	4822 111 91528
3219	560E 5%	4822 111 91533
3220	390k 5%	4822 111 91529
3221	2k2 Adj. Potm.	4822 100 11212
3222	2k2 Adj. Potm.	4822 100 11212
3223	390k 5%	4822 111 91529
3224	560E 5%	4822 111 91533
3230	3k9 5%	4822 111 91527



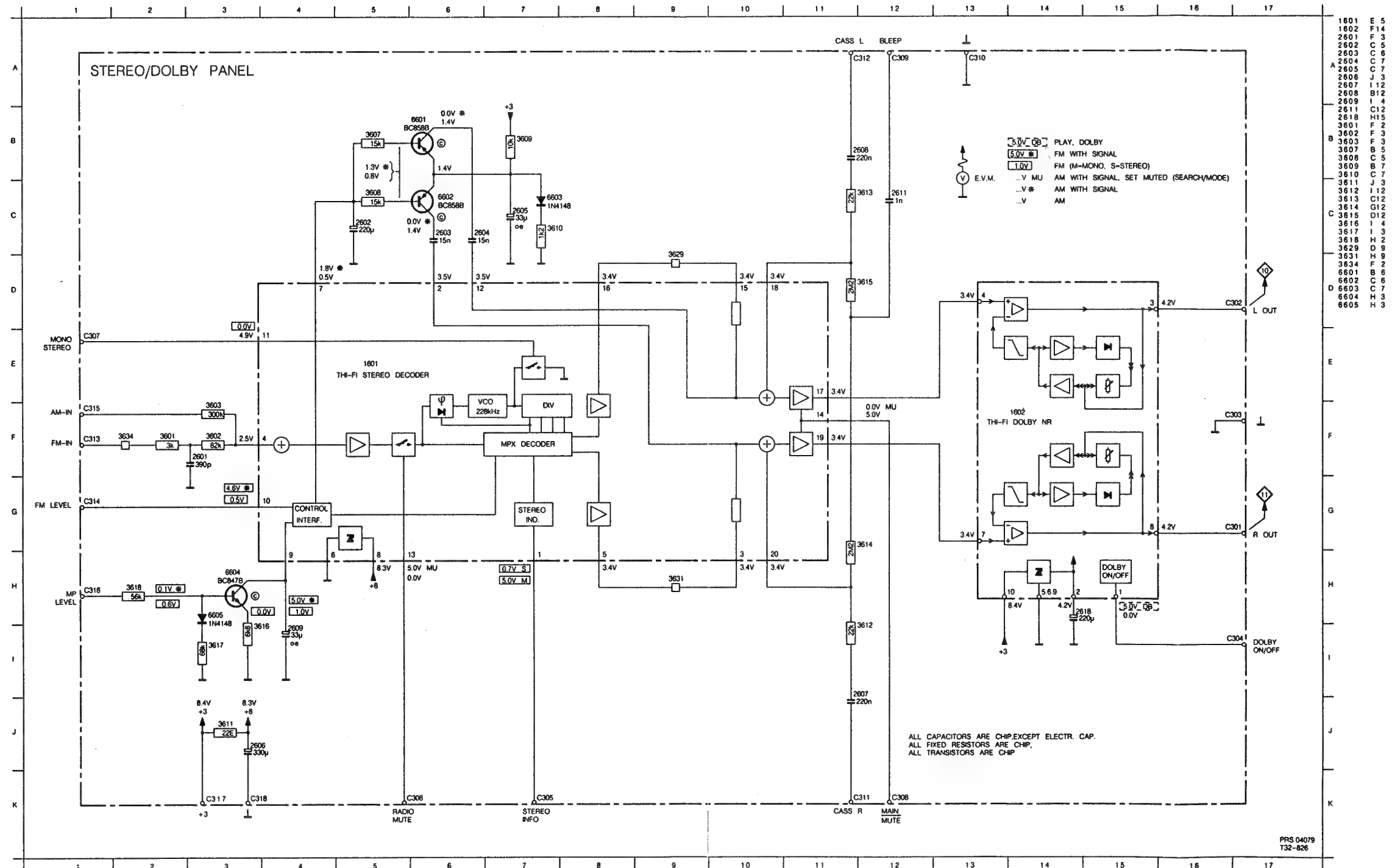
3231	3k9 5%	4822 111 91527
3232	3k9 5%	4822 111 91527
3233	3k9 5%	4822 111 91527
3234	27k 5%	4822 116 90342
3235	18k 5%	4822 111 91521
3236	10k 5%	4822 111 91517
3237	1k5 5%	4822 116 90338
3238	3k9 5%	4822 111 91527
3239	3k9 5%	4822 111 91527
3240	100k 5%	4822 111 91518
3241	100k 5%	4822 111 91518
3242	15k 5%	4822 111 91498
3244	3k9 5%	4822 111 91527
3245	0E jumper	4822 111 91536
3246	0E jumper	4822 111 91536
3250	18k 5%	4822 111 91521
3251	18k 5%	4822 111 91521
3253	0E jumper	4822 111 91536
3255	1k 5%	4822 111 91516
3256	4k7 5%	4822 111 91532
3257	4k7 5%	4822 111 91532
3258	1k 5%	4822 111 91516
3259	15k 5%	4822 111 91498
3260	4k7 5%	4822 111 91532
3263	680E 5%	4822 111 91504
3264	27k 5%	4822 116 90342
3265	27k 5%	4822 116 90342
3266	27k 5%	4822 116 90342
3267	27k 5%	4822 116 90342
3268	27k 5%	4822 116 90342
3269	27k 5%	4822 116 90342
3270	4k7 5%	4822 111 91532
3271	2k2 5%	4822 111 91522
3272	39k 5%	4822 111 91528
3273	220k 5%	4822 111 91524
3274	1k5 5%	4822 116 90338
3275	0E jumper	4822 111 91536
3276	0E jumper	4822 111 91536
3277	4k7 5%	4822 111 91532
3278	4k7 5%	4822 111 91532
3279	4k7 5%	4822 111 91532
3280	4k7 5%	4822 111 91532
3281	4k7 5%	4822 111 91532
3282	18k 5%	4822 111 91521
3283	22k 5%	4822 111 91523
3284	100k 5%	4822 111 91518
3401	68k 5%	4822 116 90347
3402	22k 5%	4822 111 91523
3403	4k7 5%	4822 111 91532
3404	100k 5%	4822 111 91518
3405	330k 5%	4822 116 90345
3406	4k7 5%	4822 111 91532
3407	4k7 5%	4822 111 91532
3408	18k 5%	4822 111 91521
3409	18k 5%	4822 111 91521
3410	1k 5%	4822 111 91516
3411	1k 5%	4822 111 91516
3412	10k 5%	4822 111 91517
3413	39k 5%	4822 111 91528
3415	4k7 5%	4822 111 91532
3416	4k7 5%	4822 111 91532
3417	4k7 5%	4822 111 91532
3418	4k7 5%	4822 111 91532
3601	3k 5%	4822 116 90343
3602	82k 5%	4822 111 91507

					
3603	300k 5%	4822 116 90344	6105	TEA6100 MUSTI-Q	4822 209 72251
3607	15k 5%	4822 111 91498	6106	TSA6057 SYMO-N	4822 209 72248
3608	15k 5%	4822 111 91498	6111	TEA6200 AM-RF/IF	4822 209 72247
3609	10k 5%	4822 111 91517	6112	TEA6310T SOFAC	4822 209 72892
3610	1k2 5%	4822 116 90337	6113	TDA1516Q AF-AMP.	4822 209 72894
3611	22E 5%	4822 116 90341	6114	TDA1516Q AF-AMP.	4822 209 72894
3612	22k 5%	4822 111 91523	6119	L4916 STAB.	4822 209 72227
3613	22k 5%	4822 111 91523	6122	L4916 STAB.	4822 209 72227
3614	2M2 10%	4822 111 91511	6128	L4904 STAB.	4822 209 72252
3615	2M2 10%	4822 111 91511	6140	Pre-amp. TA7784P	4822 209 71871
3616	6k8 5%	4822 116 90346	6150	Deck μ C TMP42C70M+RC4	4822 209 73568
3617	6k8 5%	4822 116 90347	6160	LA2000 MSS-SENSOR	4822 209 83159
3618	56k 5%	4822 111 91535	6166	Main μ C TMP47P800N	4822 209 73163
3629	0E jumper	4822 111 91536	6169	MC78L05ACP STAB	4822 209 72042
3631	0E jumper	4822 111 91536	6170	Main EEPROM X2404I	4822 209 51497
3634	0E jumper	4822 111 91536	6402	Interface EEPROM X2404I	4822 209 51498
3910	2k2 5%	4822 111 91522	6403	LA2000 pause det.	4822 209 83159
3911	2k2 5%	4822 111 91522	6404	Interface μ C TMP47P800N	4822 209 73164
3912	2k2 5%	4822 111 91522	6405	RDS Processor μ C PCF80C51	4822 209 11756
3913	2k2 5%	4822 111 91522	6801	LCD driver PCF8576T	5322 209 11129
3914	47k 5%	4822 111 91661			
3915	10k 5%	4822 111 91517			
3916	10k 5%	4822 111 91517			
3917	100k 5%	4822 111 91518			
			BC847B 4822 130 60511		
			BD438 4822 130 40995		
			BC818-40 4822 130 42616		
			BC857 4822 130 61233		
			BC858B 5322 130 41983		
			Miscellaneous		
</					





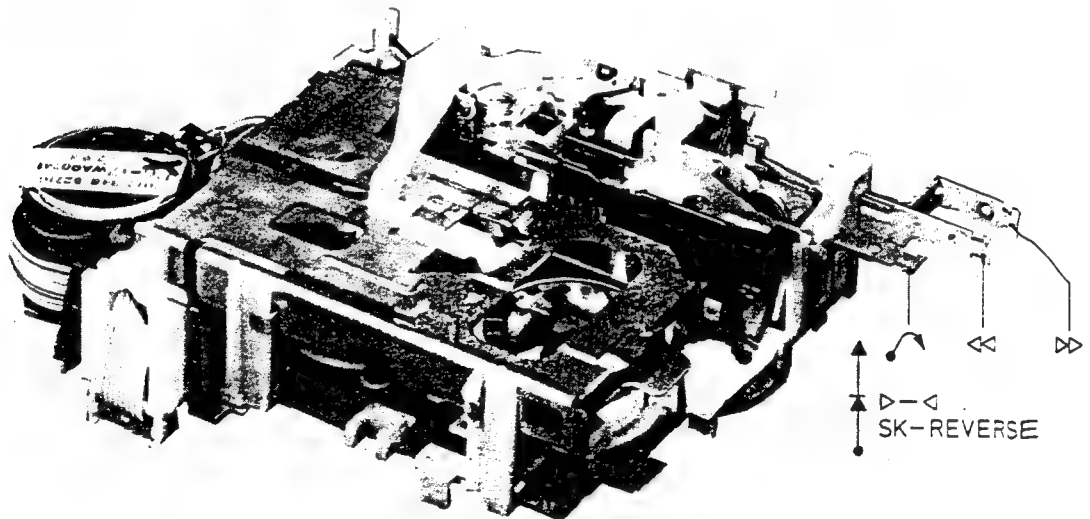
1166	L20
2104	L10
2170	D 5
2171	J 5
2173	D 6
2174	J 6
A 2175	J 7
2176	J 8
2177	H 3
2178	E 3
2179	N10
2180	N10
2185	F16
2186	K16
2187	F15
2188	F15
2189	H15
2190	I15
2191	E12
2192	F12
2193	I12
2194	H12
2195	I10
2196	K 6
2197	E11
C 2198	I10
2199	B10
2200	B10
2201	B12
2202	B11
2203	E13
2204	G13
2205	H13
2206	J13
D 2207	L12
2208	L11
2210	K14
2211	N12
2212	L15
2213	N14
2214	N 5
2215	N 4
2216	N11
2217	K 2
E 2218	M 5
2219	L13
2220	E16
2221	I16
2222	H16
2223	I16
2224	D18
2225	K18
2226	N18
2227	L18
F 2228	F 8
2229	F 9
2230	I 9
2231	K16
2232	E12
2233	F12
2234	H12
2235	I12
2236	J11
G 2237	I12
2238	I10
2239	G11
2240	J10
2241	I 9
2242	C13
2243	C13
2244	C12
2245	C13
2246	F16
2247	G16
2248	I16
2249	J16
2250	I10
2251	K11
2252	L13
2253	K12
2254	K15
2255	L14
2256	N 5
2257	M14
2258	N16
2259	L 4
2260	M13
2261	M14
2262	K 4
2263	L 3
2264	O 9
2265	C18
2266	C18
2267	C18
2268	E18
2269	E18
2270	C17
2271	O17
2272	L16
2273	H 8
2274	E14
2275	H12
2276	H11
2277	F12
2278	F11
2279	K11
2280	K13
2281	K14
2282	M11
2283	L13
2284	M15
2285	N14
2286	N15
2287	M 8
2288	K 3
2289	K 3
2290	K 4
2291	M11
2292	J11
2293	C19
2294	D19
2295	D19
2296	E19
2297	E17
2298	D18
2299	C17
2300	D17



Service
Service
Service

Service Manual

12 V 



SPEZIFIKATION

Bandgeschwindigkeit	: 4.76 cm/s \pm 2% (10-45°C)
Arbeitsspannung	: 8.4-15 V
Gleichlaufschwankungen	: \leq 0.3% (10-45°C)
Uebersprechen	: \geq 35 dB (1 kHz)
Umspuldauer (C60)	: \leq 120 sec.
Spurenzahl	: 2 \times 2

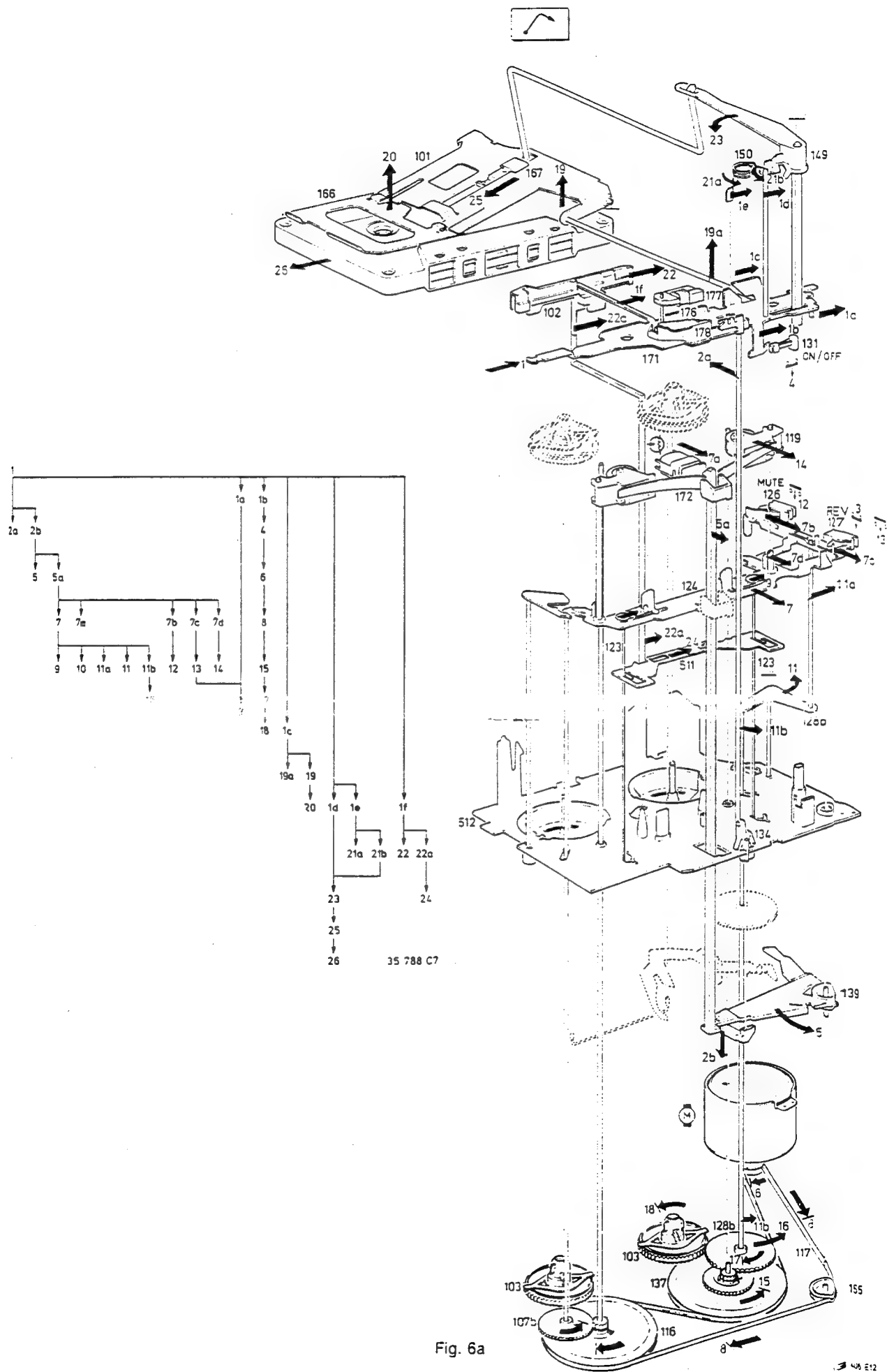


Fig. 6a

BELT 117, FLY WHEELS 116, 137, COG WHEEL 107

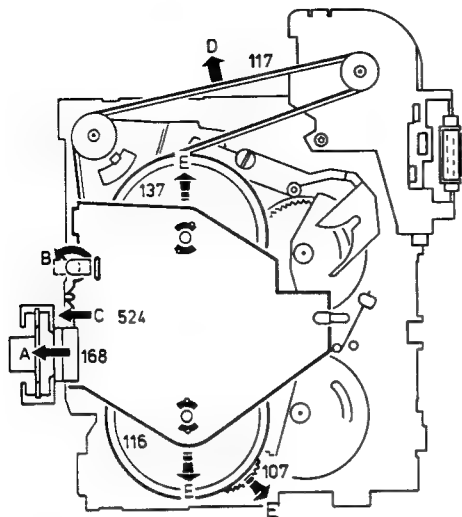


Fig. 7 43 491 B12

PRESSURE ROLLER 119, HEAD 122

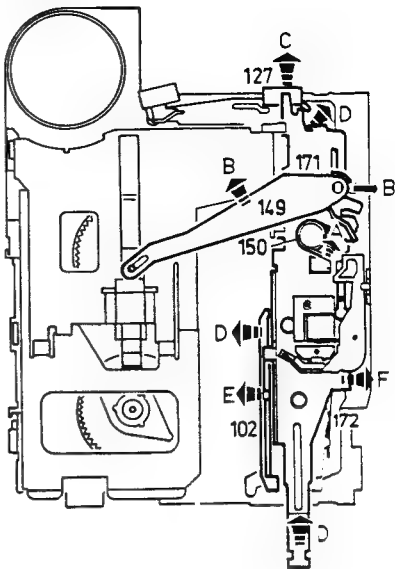


Fig. 8 43 432 B12

HEAD BRACKET 124

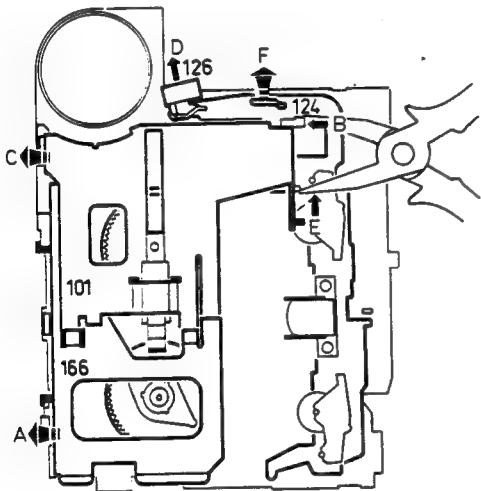


Fig. 9 35 983 B12/A

CLUTCH 103

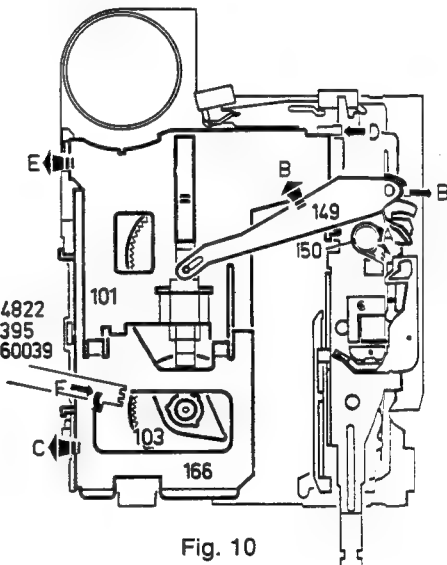


Fig. 10 43 49312

COG WHEELS 109, 128

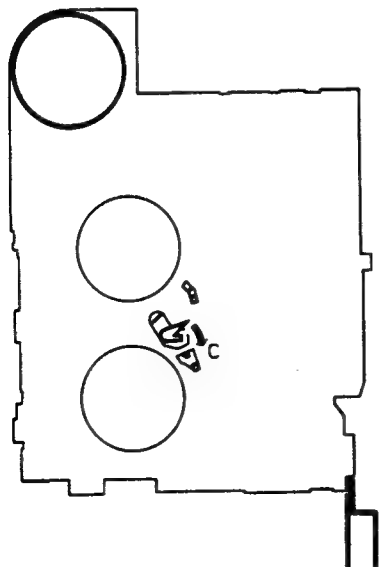


Fig. 11a 35 985 B12

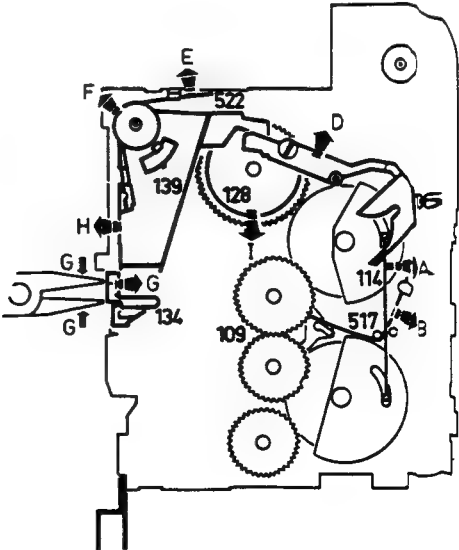


Fig. 11b 35 985 A12

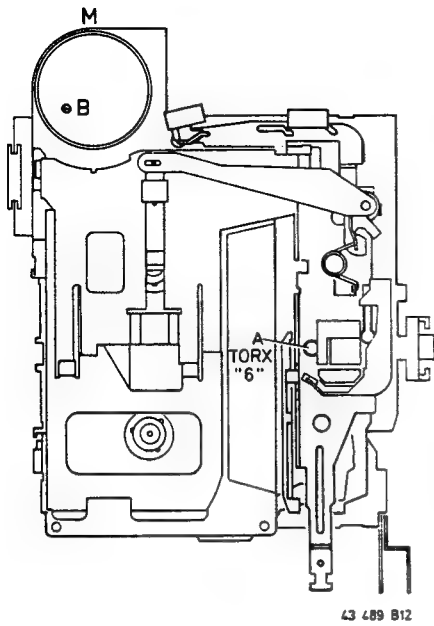


Fig. 12

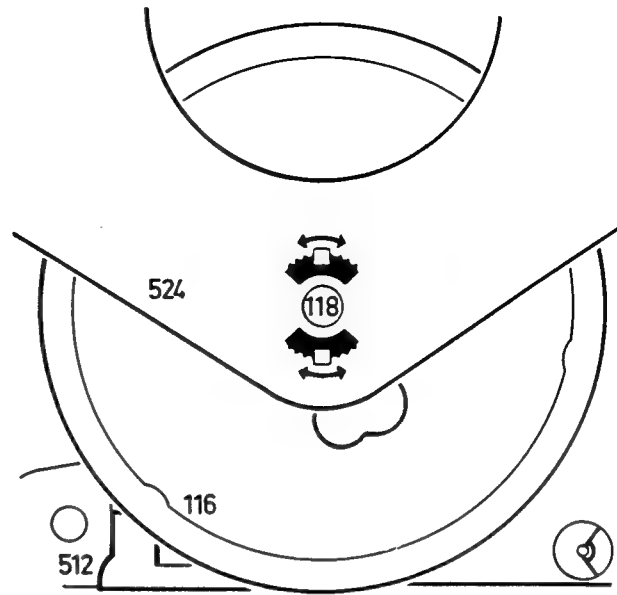


Fig. 13

35 978 A12

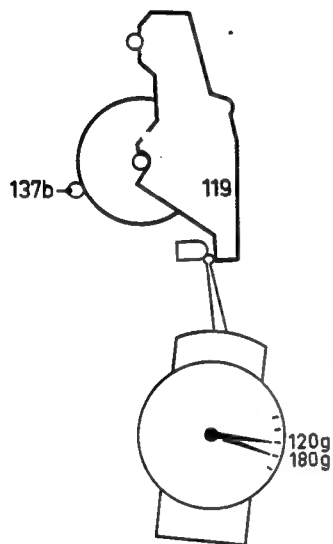


Fig. 14 35 979 A12/A

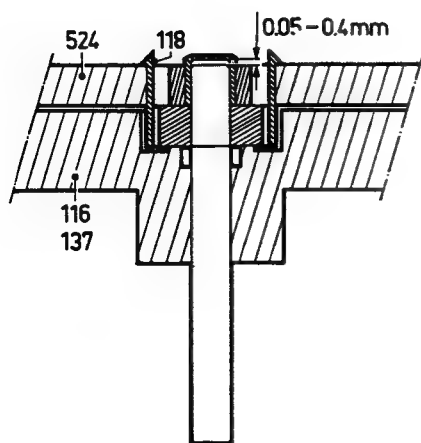


Fig. 15 35 980 A12/c

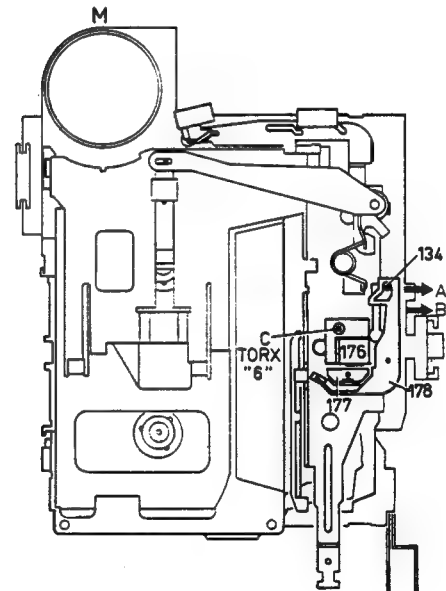
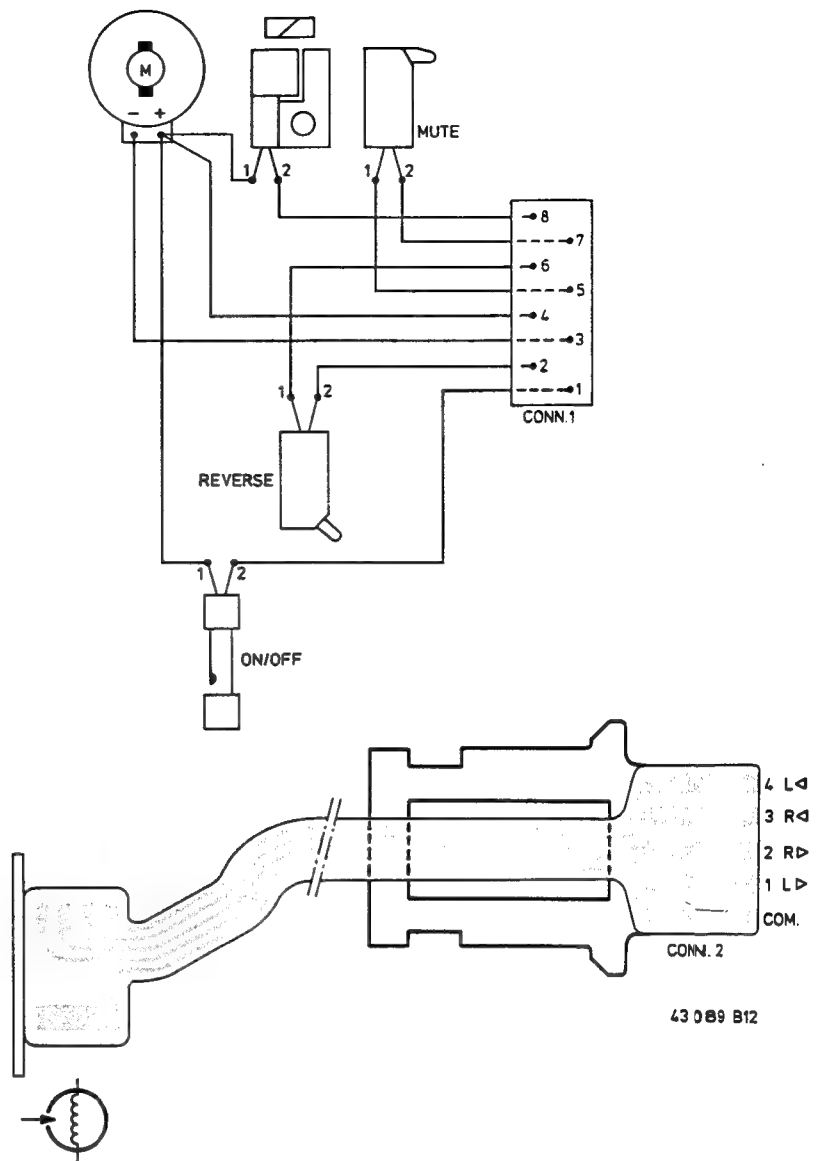
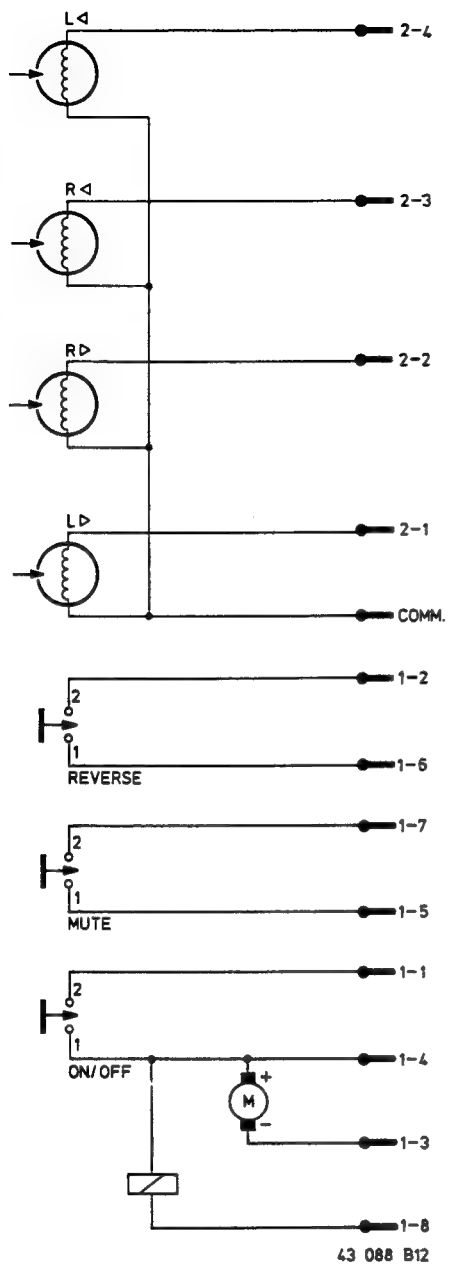


Fig. 16 43 488 B12



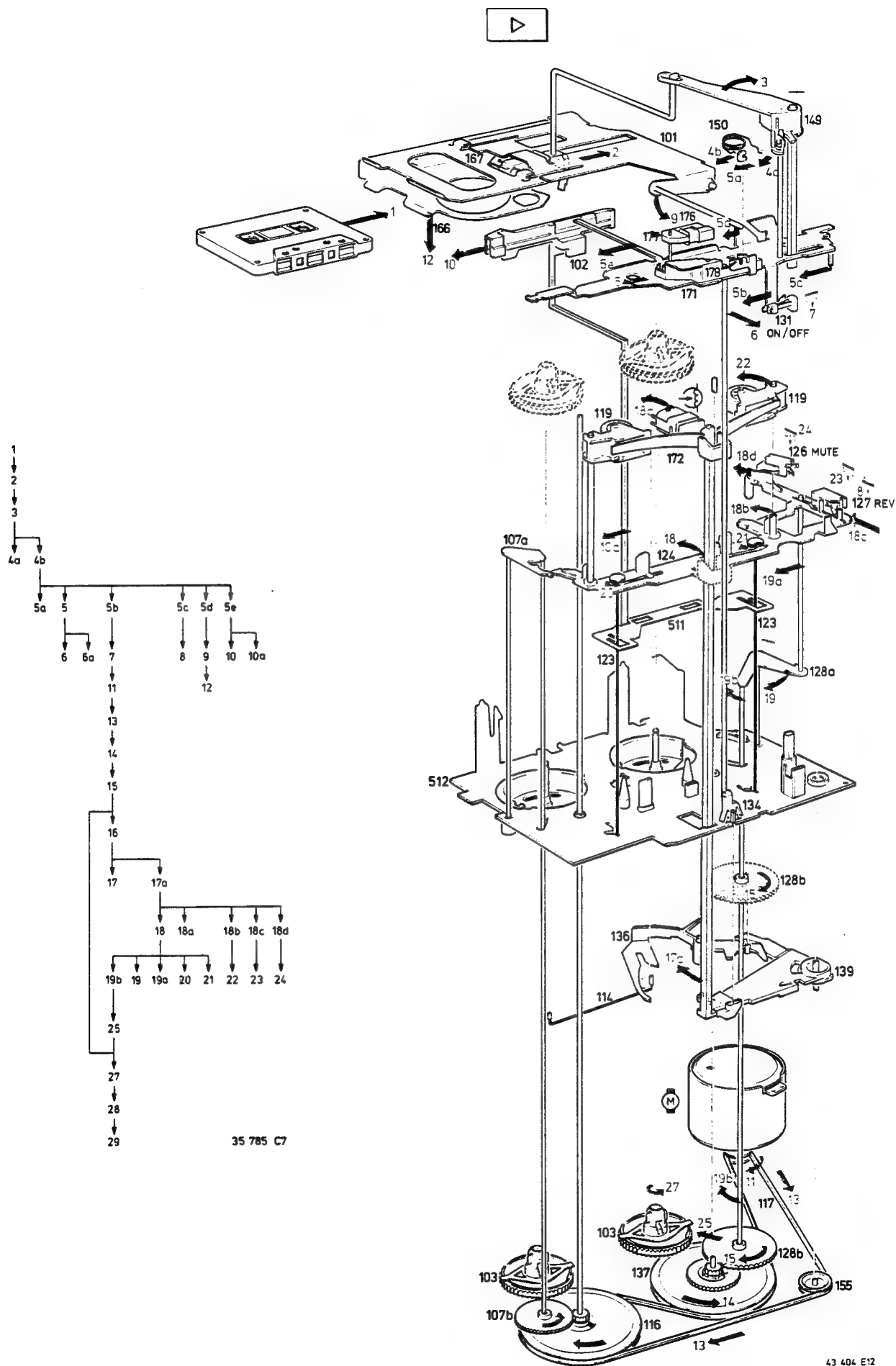
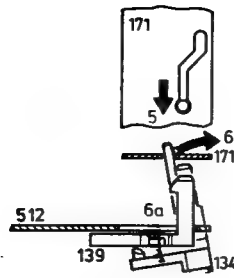


Fig. 1a



35 768 A7/A

Fig. 1b

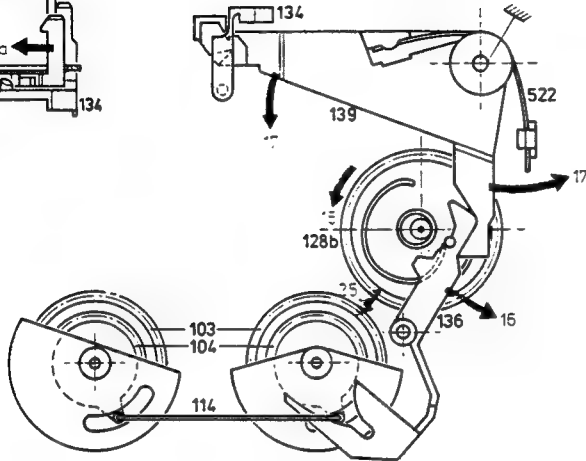
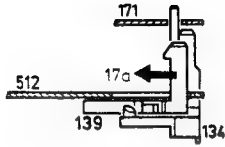


Fig. 1c

35 771 B7/A

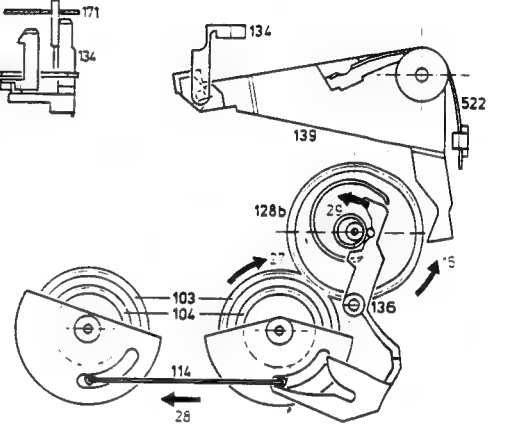
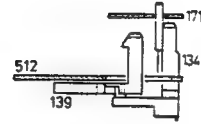
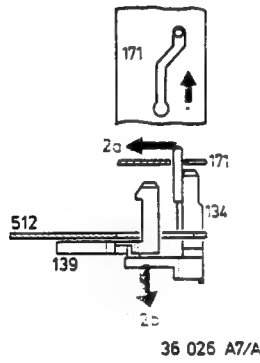


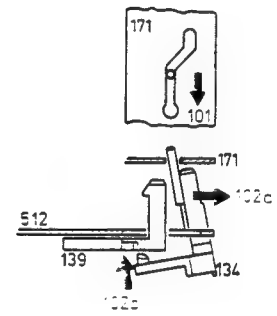
Fig. 1d

35 777 B7/A



36 026 A7/A

Fig. 2b



35 767 A7/A

Fig. 2c

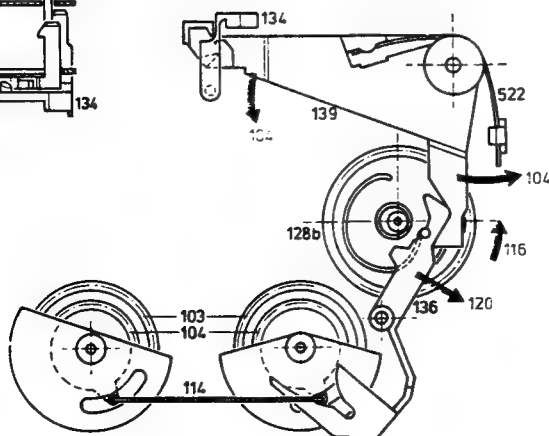
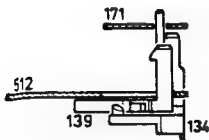


Fig. 2d

35 773 B7/A

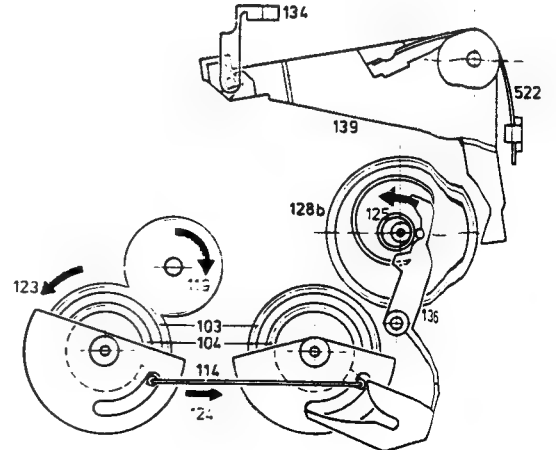
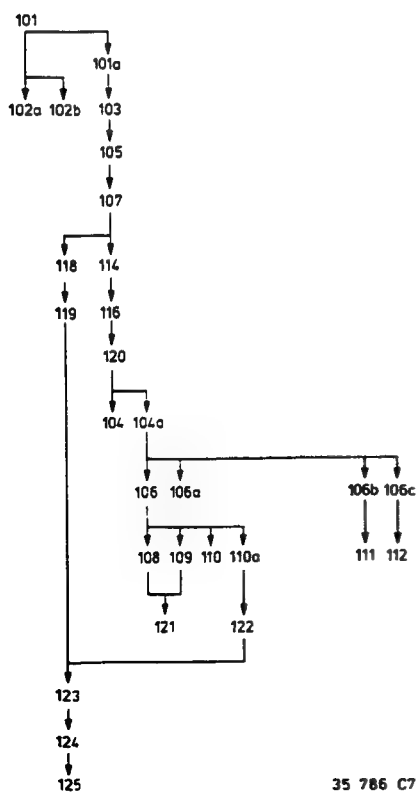
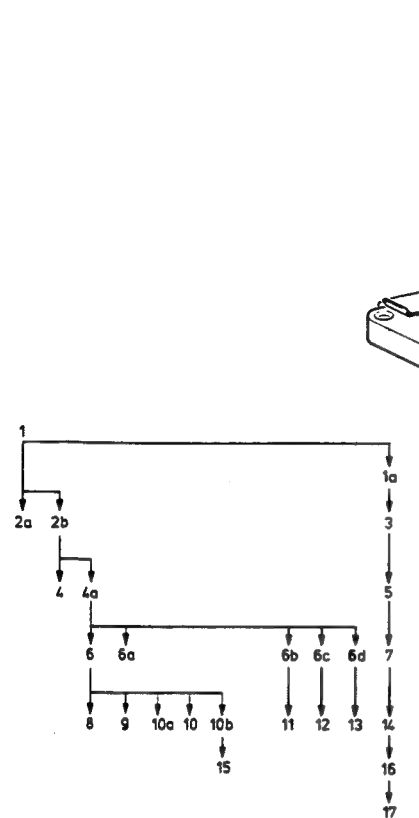


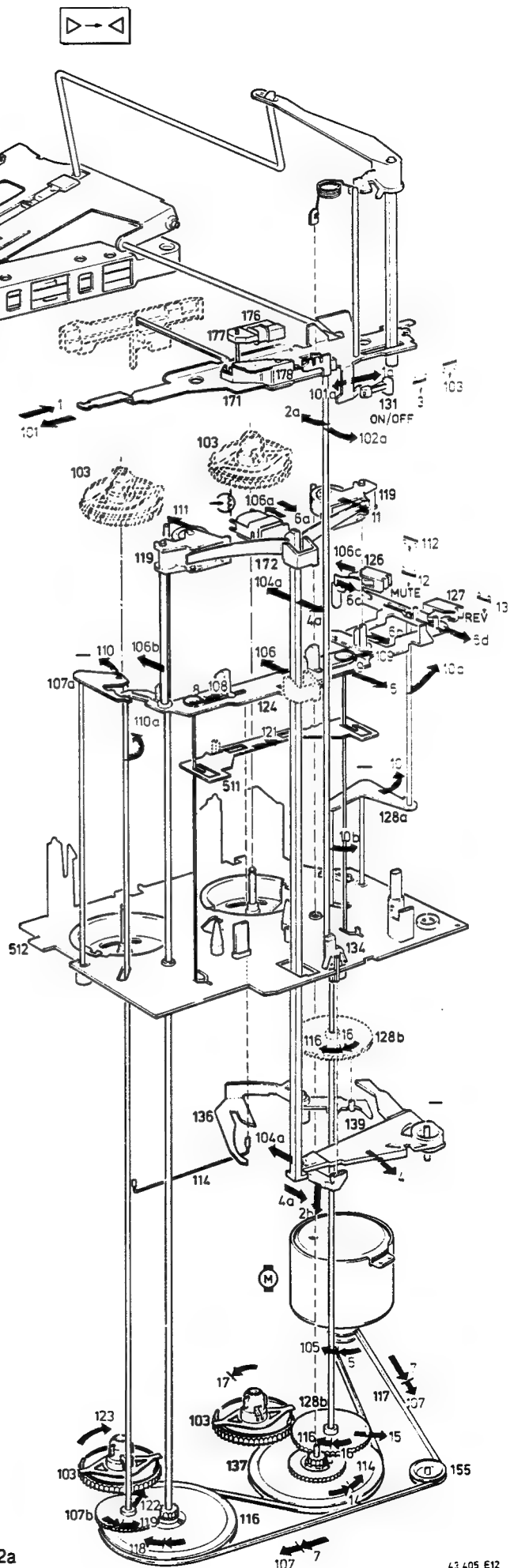
Fig. 2e

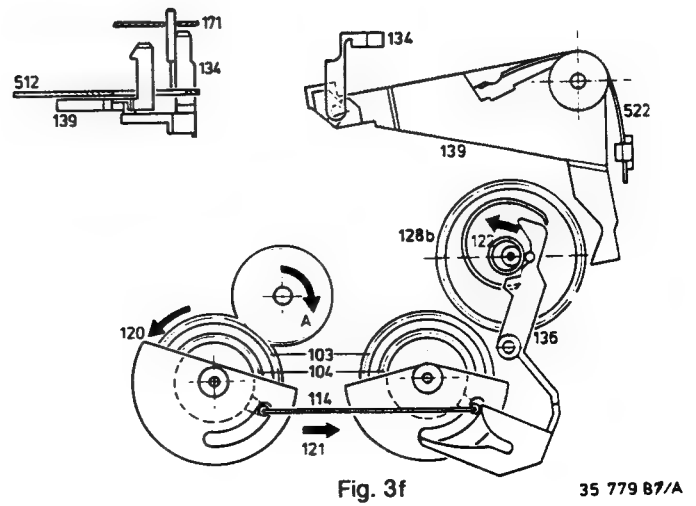
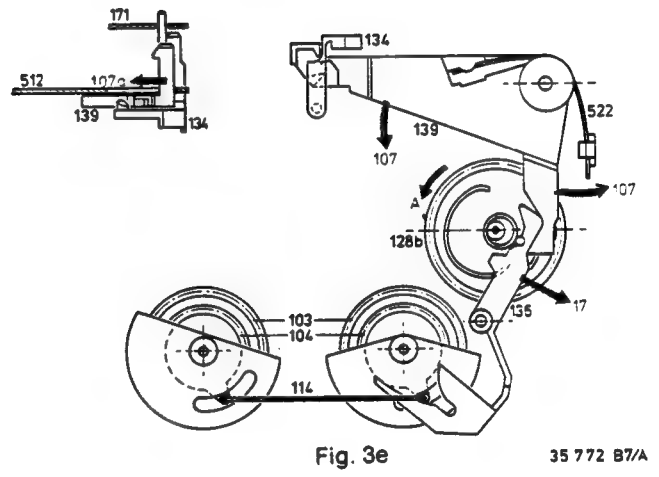
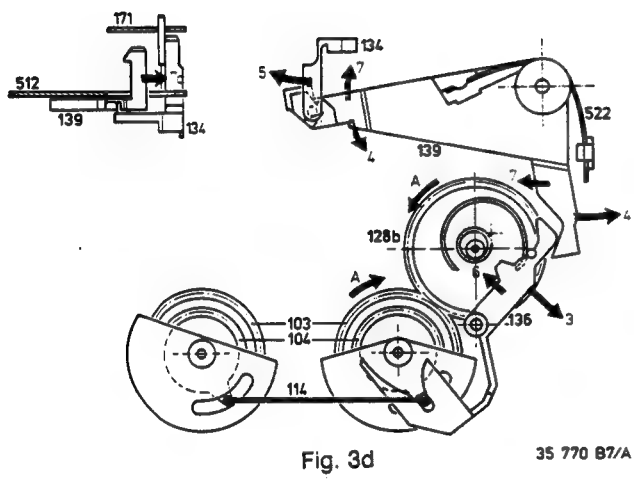
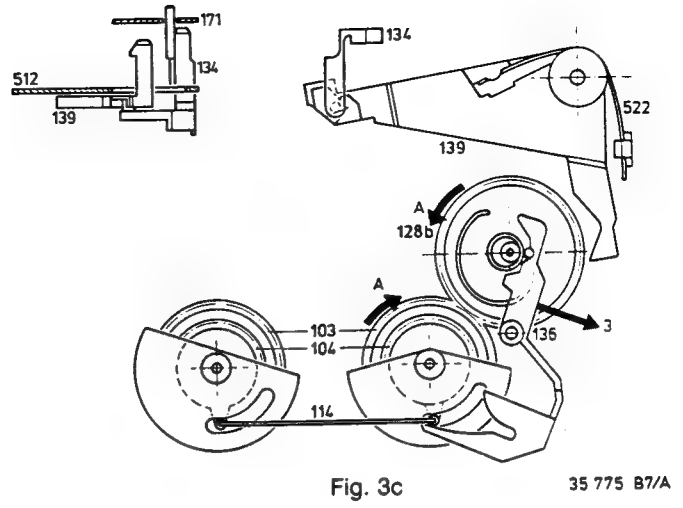
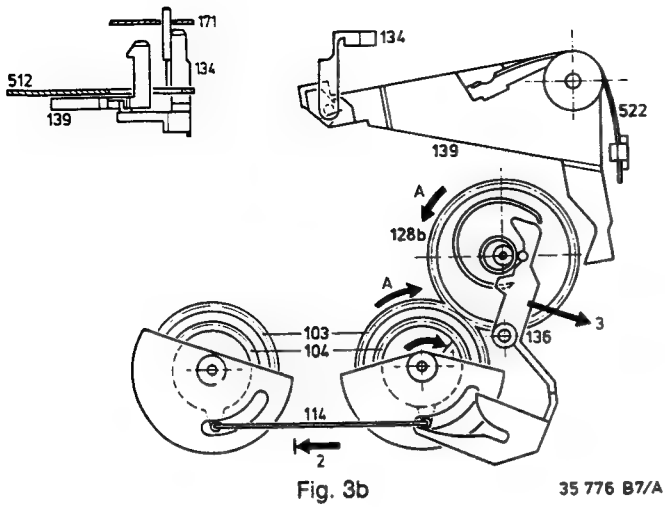
35 778 B7

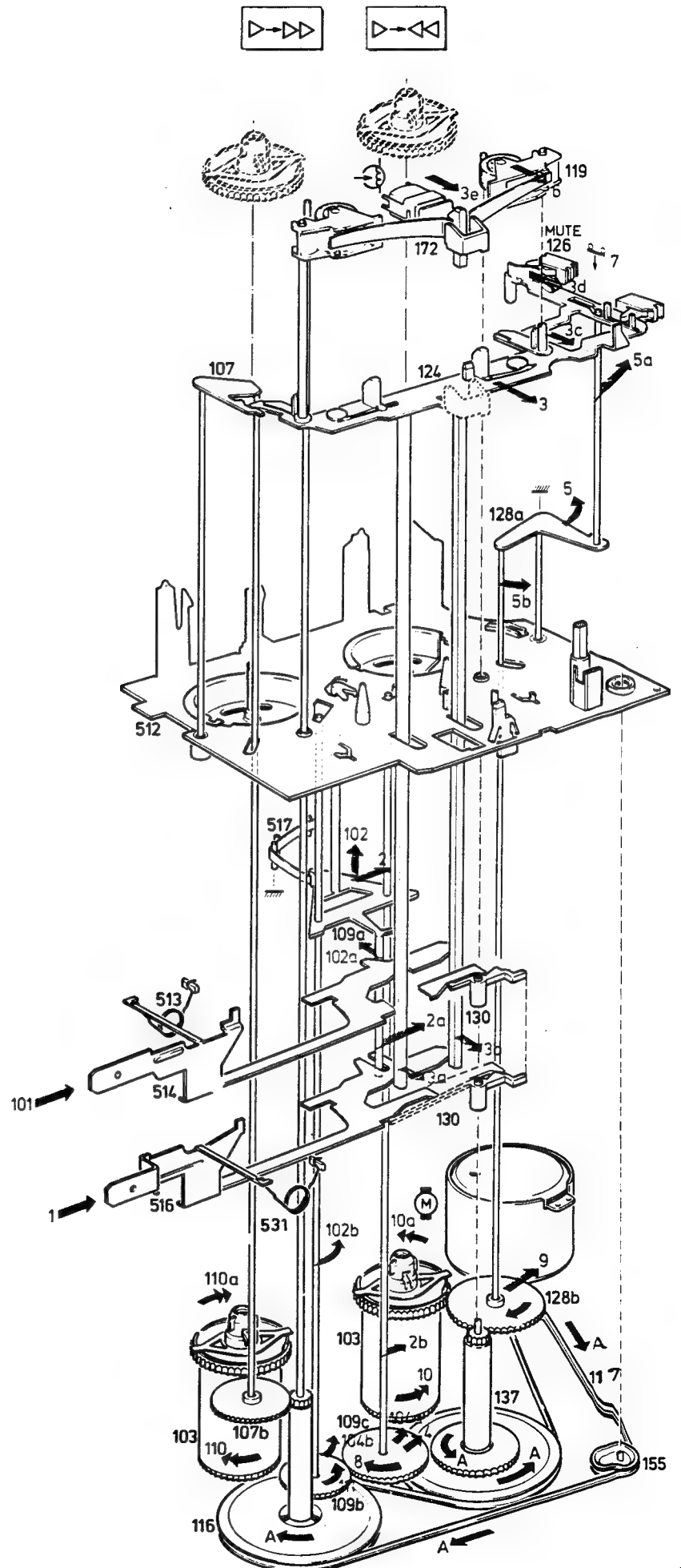
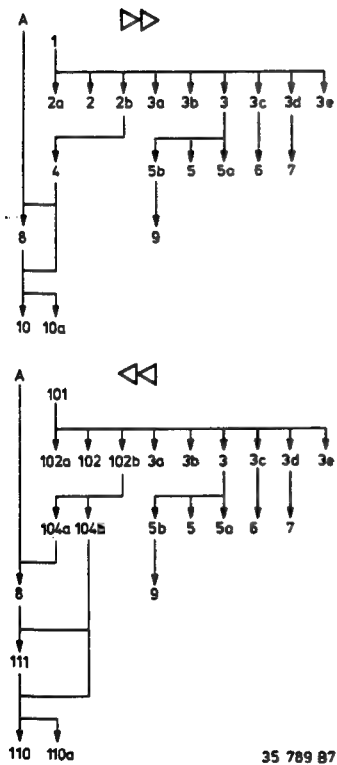


35 786 C7

Fig. 2a







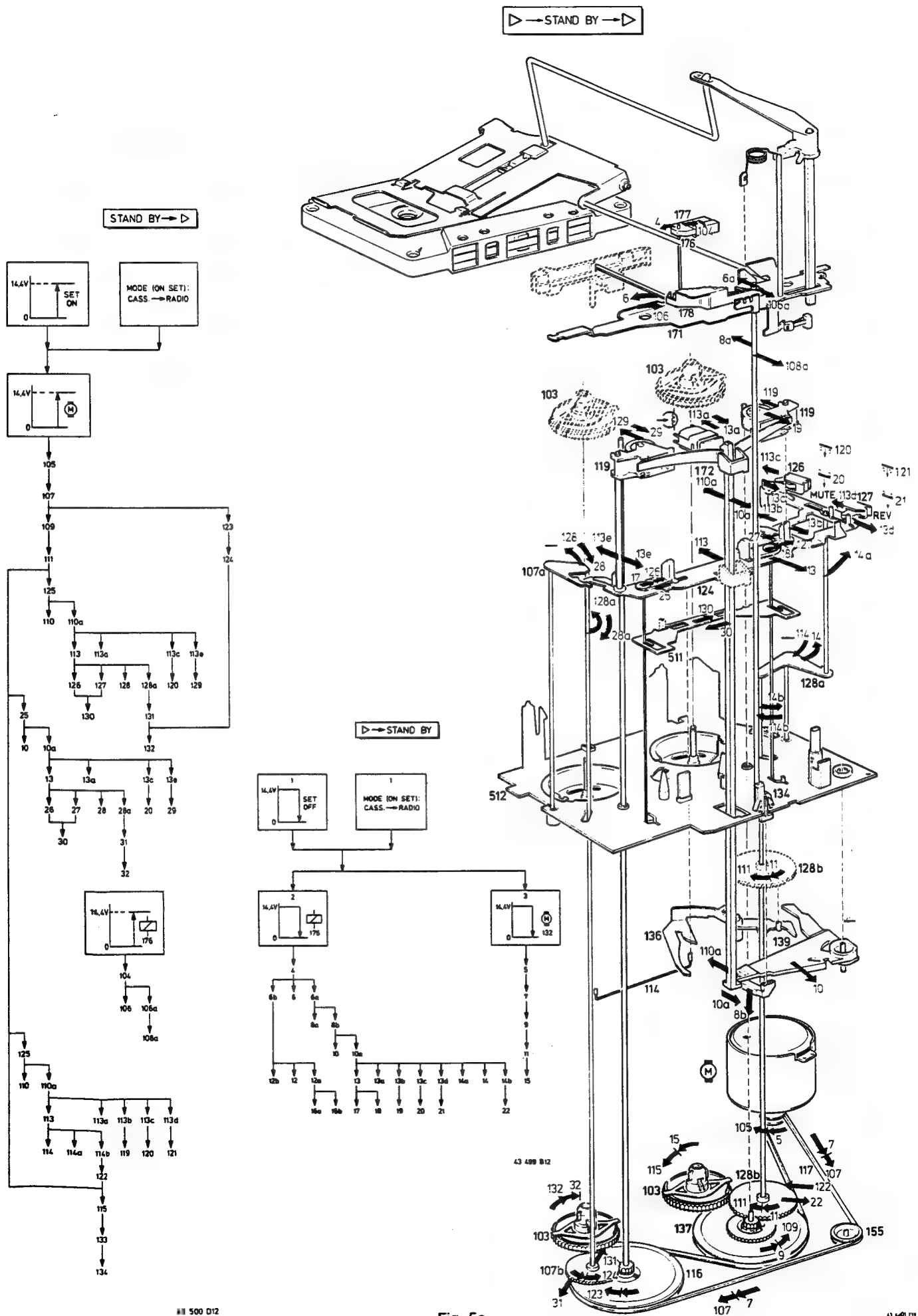


Fig. 5a

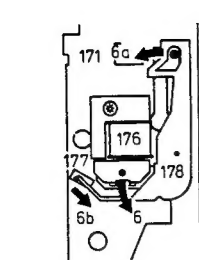


Fig. 5b 43 485 A12

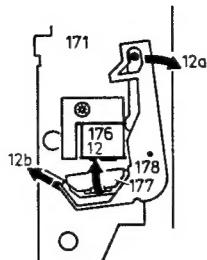


Fig. 5c 43 486 A12

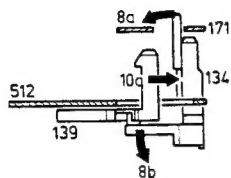


Fig. 5b 43 485 A12

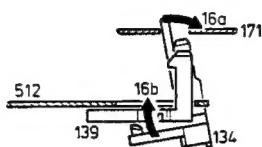


Fig. 5c 43 486 A12

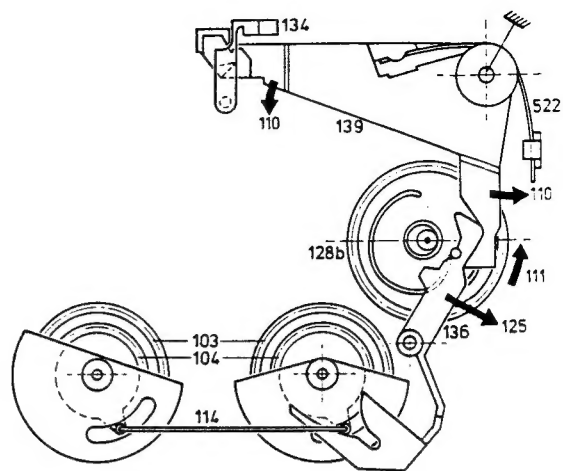


Fig. 5d 43 497 B12

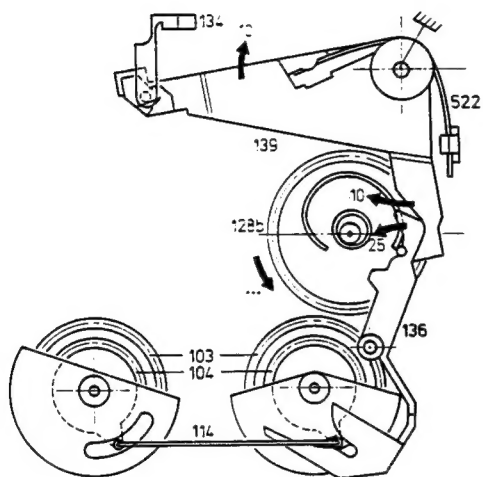


Fig. 5e 43 493 B12

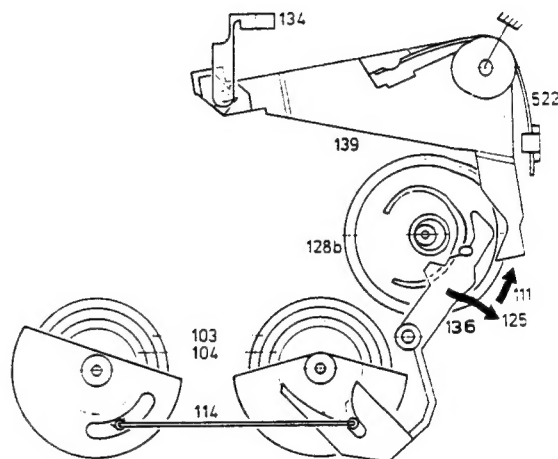


Fig. 5f 43 495 B12

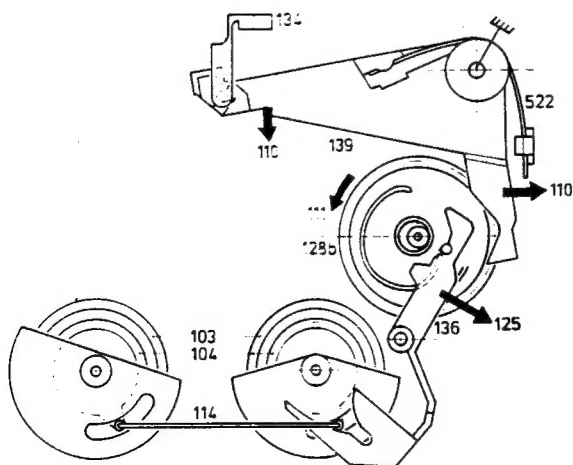


Fig. 5g 43 494 B12

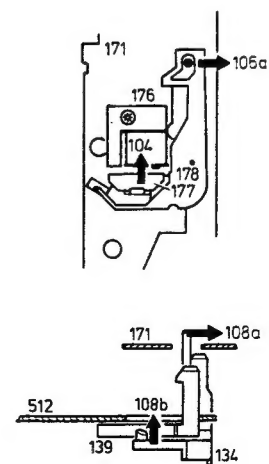


Fig. 5h 43 487 A12

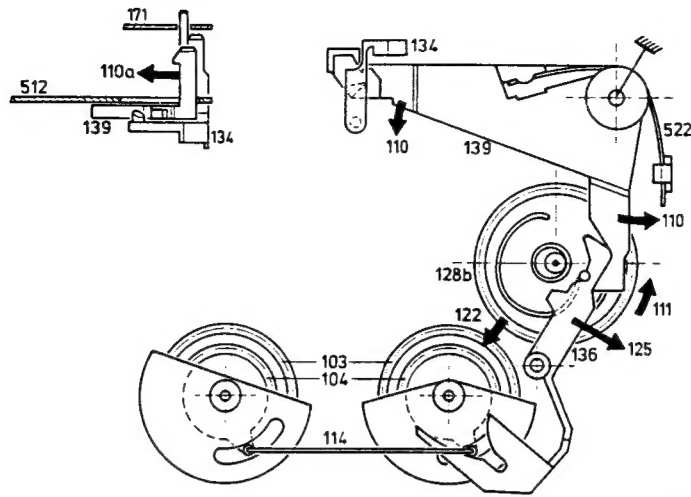


Fig. 5i

43 496 B12

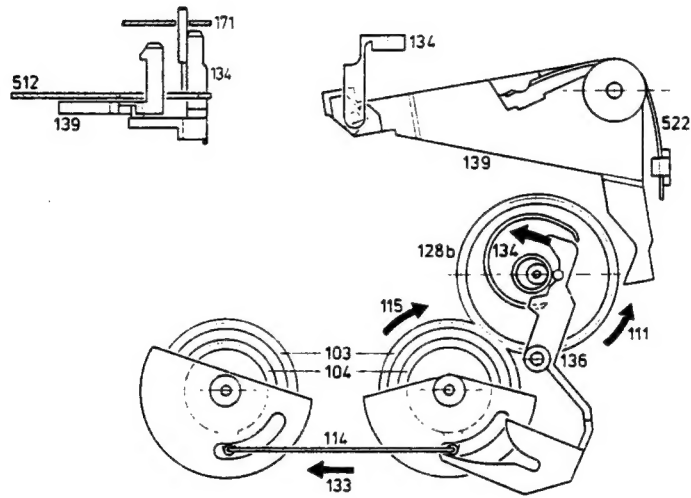


Fig. 5j

43 496 B12

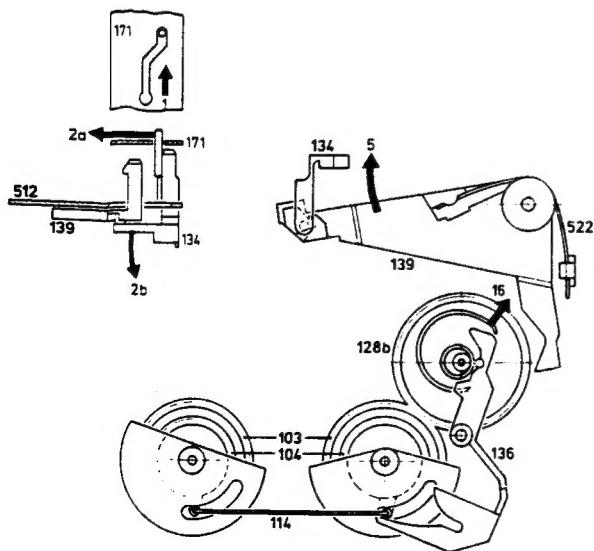


Fig. 6b

35 774 B7/B

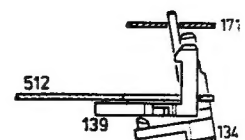


Fig. 6c

35 769 A7/A

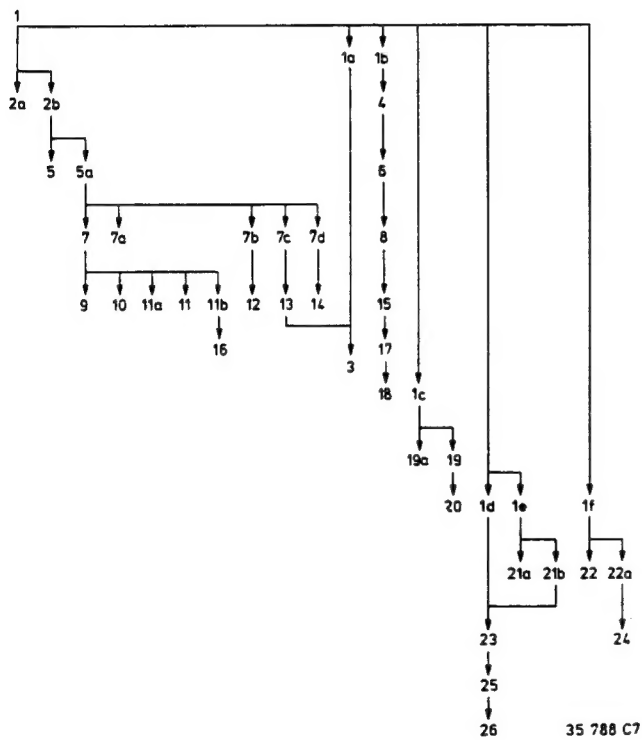
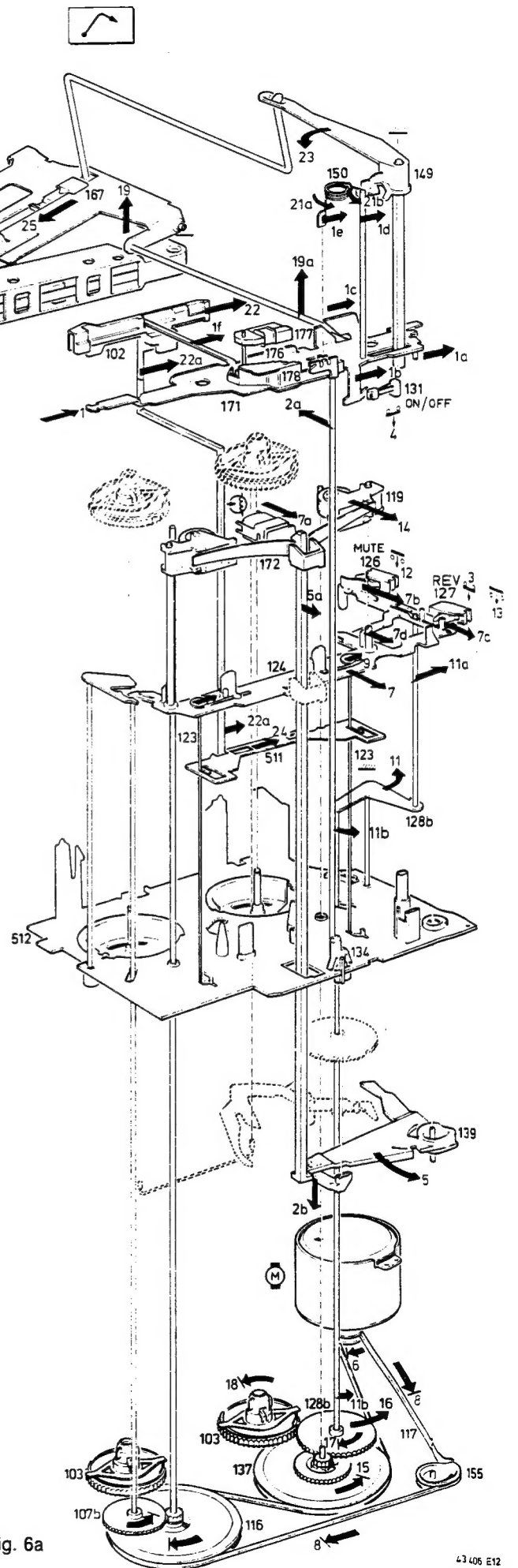
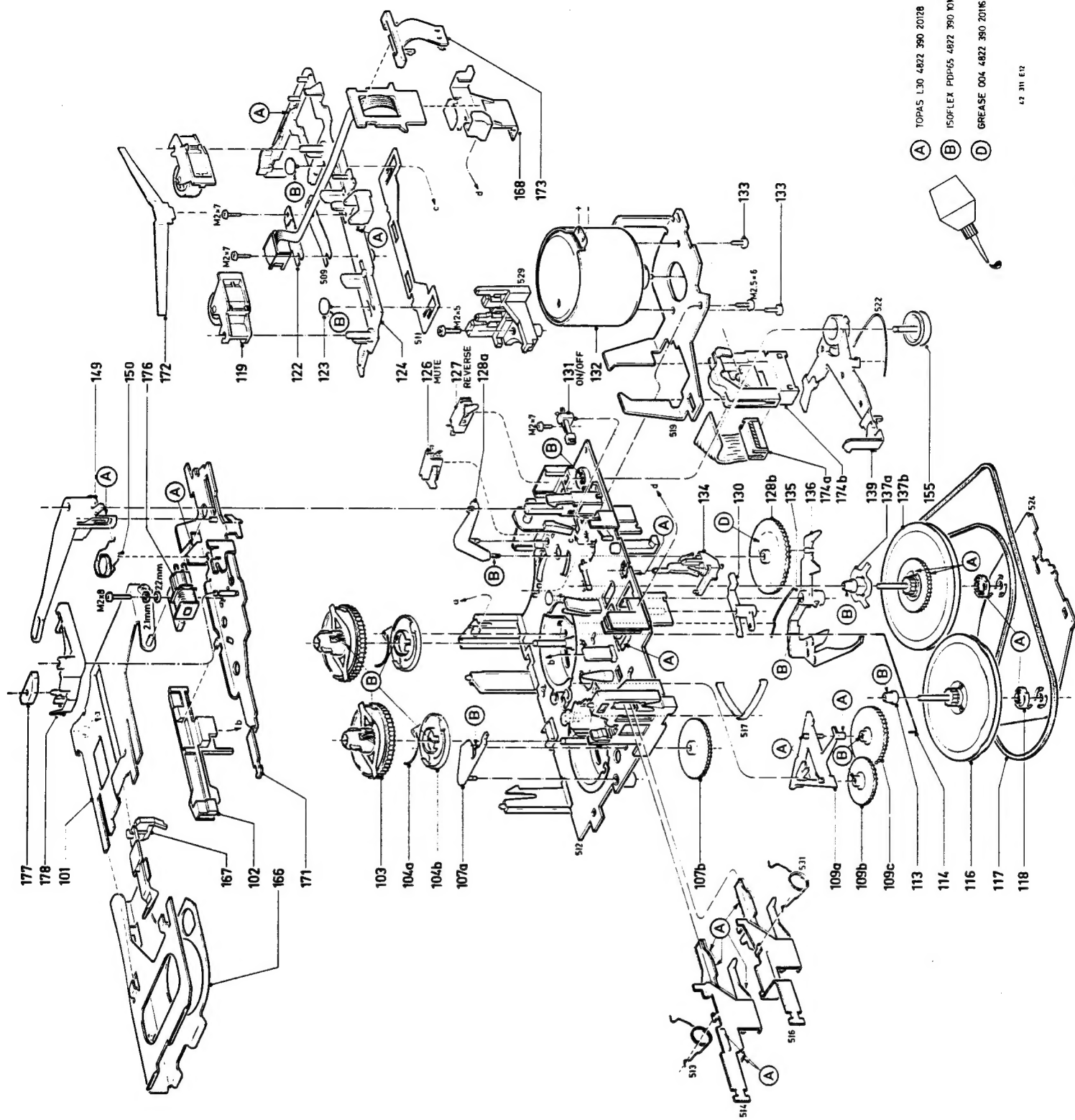


Fig. 6a



A 4822 390 20128
 B 4822 390 10107
 D 4822 390 20116
 101 4822 466 81479
 102 4822 462 30242
 103 4822 466 70525
 104 4822 466 70527
 107 4822 522 20325
 109 4822 522 20327
 113 4822 520 30406
 114 4822 492 90076
 116 4822 528 80985
 117 4822 358 30405
 118 4822 520 30407
 119 4822 403 40157
 122 4822 249 30124
 123 4822 528 80983
 124 4822 459 80209
 126 4822 277 10749
 127 4822 277 10748
 128 4822 522 20326
 131 4822 276 11281
 132 4822 361 20487
 133 4822 502 12548
 134 4822 403 10225
 135 4822 492 63217
 136 4822 403 52031
 137 4822 528 80984
 139 4822 403 52029
 149 4822 404 20568
 150 4822 492 41275
 155 4822 528 81144
 166 4822 404 20593
 167 4822 404 20585
 168 4822 256 91254
 171 4822 404 20961
 172 4822 492 63216
 173 4822 404 20952
 174 4822 321 22638
 176 4822 281 50113
 177 4822 281 60185
 178 4822 404 20919



A TOPAS L30 4822 390 20128
 B ISOFLUX PDP65 4822 390 10107
 D GREASE 004 4822 390 20116

42 311 E12